HAROLD B. LEE LIBRARY
BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY
PROVO, UTAH

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Brigham Young University

http://www.archive.org/details/cataloguedescrip00cons

Brigham Young University

LOTTA VAN BUREN COLLECTION

of

Music and Old Instruments

Call No. [redacted]

Acc. No. 200348

Do Not Circulate

CATALOGUE DESCRIPTIF & ANALYTIQUE

DU

MUSÉE INSTRUMENTAL

DU

CONSERVATOIRE ROYAL DE MUSIQUE
DE BRUXELLES.

Gand, typographie C. Annoot-Braeckman, Ad. Hoste, succr

ML
462
.B92

CATALOGUE DESCRIPTIF & ANALYTIQUE

DU

MUSÉE INSTRUMENTAL

DU

CONSERVATOIRE ROYAL DE MUSIQUE DE BRUXELLES

PAR

VICTOR-CHARLES MAHILLON

CONSERVATEUR DU MUSÉE

NUMÉROS 1 à 576

AVEC UN ESSAI DE CLASSIFICATION MÉTHODIQUE
DE TOUS LES INSTRUMENTS ANCIENS ET MODERNES

Deuxième édition.

GAND
LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE AD. HOSTE, ÉDITEUR
RUE DES CHAMPS, 47.

1893

A Monsieur F.-A. GEVAERT

DIRECTEUR DU CONSERVATOIRE ROYAL DE MUSIQUE DE BRUXELLES

PRÉFACE DE LA PREMIÈRE ÉDITION.

Parmi les connaissances qui forment le complément obligé de l'éducation musicale, il en est deux, généralement délaissées, qui méritent une attention toute spéciale : l'organologie et l'histoire des instruments. La première démontre, par l'analyse des parties constitutives des instruments, les lois physiques qui régissent dans chacun d'eux la production du son; la seconde permet de suivre jusqu'à nos jours les améliorations successives de la facture instrumentale.

La nécessité de ces connaissances est si bien démontrée aujourd'hui, qu'elle a fait projeter l'adjonction d'un musée d'instruments à la plupart des grands conservatoires de l'Europe.

Pour concourir efficacement au progrès de l'enseignement musical, les collections

instrumentales des conservatoires de joindre au plus grand nombre possible d'instruments anciens, les spécimens les plus remarquables, les inventions les plus saillantes de la facture de ce siècle. Les instruments extra-européens ne doivent pas être exclus de ces collections, car c'est parmi eux qu'on retrouve les embryons de tous nos organes sonores; il faut aussi que l'on réunisse dans ces musées les principaux appareils dont l'acoustique, science intimement liée à la musique, se sert pour la démonstration des lois qui gouvernent les phénomènes du son; enfin une bibliothèque spéciale, ayant trait à la facture instrumentale et à son histoire, doit compléter cet ensemble.

Ce programme est réalisé par le Musée du Conservatoire royal de Bruxelles.

L'idée d'adjoindre aux écoles de musique des collections instrumentales n'est pas nouvelle. M. Chouquet[1] rappelle que la Convention nationale, en promulguant la loi du 16 thermidor an III (3 Août 1795) qui organisait à Paris le Conservatoire, décida qu'on doterait cet établissement « d'une collection

1 *Le Musée du Conservatoire national de musique.* Paris, Firmin-Didot, frères, 1875.

d'instruments antiques ou étrangers et de ceux à nos usages qui peuvent par leur perfectionnement servir de modèles. » Ce programme ne put recevoir un commencement d'exécution qu'en 1861 ; l'inauguration du Musée du Conservatoire de Paris eut lieu le 20 Novembre 1864.

Dès 1846 le projet d'un musée instrumental fut présenté à l'Académie royale de Belgique par Daussoigne-Méhul, alors directeur du Conservatoire royal de musique de Liége ; nous ignorons les circonstances qui empêchèrent de donner suite à cette excellente idée. A la mort de Fétis, la belle collection d'instruments et la précieuse bibliothèque de l'illustre artiste furent acquises par l'État (Loi du 4 mai 1872) ; la première composée de 74 instruments, resta déposée au Conservatoire, la seconde fut transportée à la Bibliothèque royale. Une heureuse circonstance permit à M. Gevaert de réaliser enfin le projet de Daussoigne, qui semblait oublié depuis plus de trente ans : en Novembre 1876 le Rajah Sourindro Mohun Tagore, président de l'École de musique de Calcutta et musicologue distingué, fit hommage au Roi d'une collection comprenant les 98 principaux spé-

cimens des instruments en usage dans l'Inde anglaise. Le Roi dont la haute protection est acquise à tous les arts, convaincu de la grande utilité qu'offrirait pour les études musicales une collection de ce genre, en fit don au Conservatoire. Grâce à la munificence royale et à la possession de la collection Fétis, le noyau du Musée se trouvait formé, et il ne fallut plus que la nomination d'un conservateur (1 janvier 1877) pour donner à l'institution l'existence officielle nécessaire à son développement.

Le musée dont les collections ne comprenaient que 172 numéros lors de sa fondation, il y a trois ans, en renferme aujourd'hui près de six cents, sans compter les nombreux ouvrages formant sa bibliothèque spéciale. Ce succès est dû, en grande partie, à de nombreux et généreux donateurs; nous nous faisons un devoir de les remercier ici au nom des artistes qui visitent assidûment nos collections instrumentales, et de leur dire que c'est à leur sympathique appui que notre Musée doit le premier rang qu'il occupe parmi les institutions similaires de l'Europe.

Pour faire apprécier toute la richesse de nos collections, pour que leur exhibition devînt

profitable à l'enseignement musical, il était important de mettre à la disposition du visiteur un guide qui fit connaître le mode de distribution des appareils sonores, facilitât les recherches parmi ces spécimens si divers de forme et de contexture et enfin qui, par quelques données didactiques, prêtât un aide sérieux à l'étude de l'histoire et de l'organologie instrumentales. Tel est le but du Catalogue du Musée.

En présentant ce travail au public il nous est agréable d'offrir un témoignage de profonde reconnaissance à notre éminent ami, M. Gevaert, directeur du Conservatoire de Bruxelles, lequel par ses bienveillants conseils, nous a prêté le concours d'une érudition à laquelle le monde artistique rend universellement hommage; c'est grâce à ce concours précieux qu'il nous a été permis de mener à bonne fin un travail dont l'aridité n'était pas le seul écueil.

VICTOR MAHILLON,
Conservateur du Musée.

Mai 1880.

PRÉFACE DE LA DEUXIÈME ÉDITION.

Le Catalogue du Musée instrumental du Conservatoire de Bruxelles, paru en 1880, a été épuisé en très peu de temps; s'il nous est permis de tenir compte de l'écoulement rapide de cette première édition et des demandes multiples qui nous ont été adressées depuis que l'ouvrage a cessé de se trouver en librairie, il semble que ce volume n'a pas été tout-à-fait inutile. Nous avons été heureux de constater que nos informations ont, dans une certaine mesure, répondu à la curiosité du public, éveillée sur tant de points du vaste domaine de l'art musical.

Depuis plus de dix ans, nous avons patiemment rassemblé les éléments historiques et techniques de la deuxième édition, dont l'impression, confiée à l'un de nos industriels les plus consciencieux et les plus réputés, est

aujourd'hui terminée. Nous ne nous sommes épargné aucune peine pour compléter nos recherches organologiques; la matière singulièrement riche et intéressante qu'il nous a été donné de remanier dans ce but nous a, d'ailleurs, amené à développer, dans des proportions considérables, notre travail primitif.

Actuellement nos collections comprennent plus de deux mille numéros; ils représentent, presque sans solution de continuité et depuis les origines, l'histoire des instruments de musique ; on verra, en parcourant ces pages, que bien des questions spéciales restées sans réponse jusqu'à présent ont reçu au Musée du Conservatoire une solution définitive.

Le développement de notre institution exigeait une refonte complète de son catalogue. Mais cette refonte offrait des inconvénients qu'il nous a semblé prudent et facile d'éviter par la publication de fascicules supplémentaires. Déjà, en ce moment, un deuxième volume est presque entièrement achevé ; les quatre premières livraisons en ont paru, une cinquième est sous presse.

Le succès du Musée du Conservatoire, nous l'avouons franchement, a dépassé toutes nos espérances. Aussi est-ce avec un sentiment

de profonde reconnaissance que nous remercions tous ceux qui nous ont aidé dans notre tâche :

Le Roi dont l'auguste patronage nous a valu la bienveillante collaboration de nos agents diplomatiques et consulaires;

Monsieur le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique dont la sollicitude ne nous a jamais fait défaut et qui récemment encore décrétait la création au musée d'une section technique;

Monsieur Gevaert, directeur du Conservatoire, qui a bien voulu mettre à notre disposition dans toutes les circonstances difficiles l'appui efficace de sa haute influence;

Nos donateurs, dont les gages de sympathie existent en grande quantité et enfin, nous ne devons pas les oublier.

Les nombreux visiteurs du Musée; nous avons été bien souvent témoin de leur satisfaction qui a été pour nous le plus précieux des encouragements.

VICTOR MAHILLON.

Mai 1893.

ESSAI

DE

CLASSIFICATION MÉTHODIQUE

DE TOUS LES

INSTRUMENTS ANCIENS ET MODERNES.

Le son est le résultat d'un mouvement vibratoire transmis à l'oreille par le milieu élastique qui nous environne : l'air [1].

Les instruments de musique sont des appareils au moyen desquels ce mouvement vibratoire est obtenu.

Tous les corps élastiques, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, peuvent produire des sons; mais

[1] Nous sommes porté à croire que le son, dans les modes ordinaires de sa production, est exclusivement le résultat d'un mouvement vibratoire de l'*air* provoqué par l'action mécanique d'un autre corps élastique quelconque dont les molécules sont dans un état momentané d'oscillations rapides. A ce point de vue les instruments de musique ne seraient que des appareils destinés à produire cette action mécanique sur l'air et la diversité de leur timbre ne serait due qu'à la différence dont cette action s'exercerait. Cette manière de voir si différente de l'opinion actuellement admise, ne modifie pas notre système de classification; les phénomènes sonores sont seulement expliqués d'une autre façon.

la facture a nécessairement limité le choix de ses matériaux à ceux où le mouvement vibratoire est le plus facilement provoqué. Parmi les solides, elle emploie les cordes, les membranes, le bois, le verre, les métaux, la pierre, etc. Parmi les gaz, l'air. Quant aux liquides, leur emploi n'a pas, jusqu'ici reçu d'application utile.

La classification que nous avons adoptée pour ce catalogue est fondée sur la nature différente des corps employés comme sources sonores. Ce mode de classification nous a semblé réunir les conditions les plus favorables à la clarté et à la simplicité. Il nous a amené, il est vrai, à indiquer des espèces dont la facture instrumentale ne s'est pas encore occupée, mais qui sont dignes d'attention à ce point de vue même. D'un autre côté, il est des instruments qui appartiennent à la fois à plusieurs classes, par exemple les instruments improprement appelés *organisés*, qui se composent d'instruments à cordes auxquels on a ajouté des tuyaux à bouche ou à anche, et les *pianos-mélodiums*, les *pianos à prolongement* où le son des cordes se combine à celui résultant de la vibration des anches libres. Mais ces instruments hybrides n'ont eu qu'un très-médiocre succès, et nous estimons qu'il est suffisamment correct de les ranger dans la classe à laquelle appartient l'organe principal.

Notre classification se complétera par des renseignements relatifs aux lieux de provenance et

aux dates. La division ethnologique que nous emploierons à cet effet, est basée sur des données certaines; la division chronologique eut été impossible, les connaissances que l'on possède à ce sujet étant encore trop incomplètes. — Nous indiquerons les dates lorsqu'il nous sera permis de le faire avec quelque certitude.

Tous les appareils sonores qui ont occupé le génie inventif de l'homme, se rangent en quatre *classes :*

La première, où le son est entretenu par l'élasticité des corps eux-mêmes, est celle des *instruments authophones*.

La deuxième, où le son est dû à la vibration de membranes devenues élastiques par tension, est celle des *instruments à membranes*.

La troisième est celle des *instruments à vent*. Le son y est produit par le mouvement vibratoire de l'air, obtenu à l'aide d'un courant agissant sur des organes spéciaux.

Enfin, la quatrième, basée sur la vibration des cordes, corps filiformes qui, de même que les membranes, ne deviennent élastiques que par tension, est celle des *instruments à cordes*.

Chacune de ces classses se partage en *branches* [1],

[1] M. F.-A. Gevaert, dans son *Nouveau traité d'Instrumentation* (Paris, Lemoine et fils, 1885), s'exprime ainsi au sujet de la classification que nous avions proposée pour le Catalogue du Musée du Conservatoire :

« En adoptant ici la classification de ce catalogue, nous

qui se distinguent entre elles par le mode d'ébranlement du corps sonore ou par la présence d'un organe spécial et important.

Les branches se divisent à leur tour en *sections*, dont la distinction se fait soit par la structure du corps sonore, soit par la forme de l'appareil destiné à provoquer le mouvement vibratoire, soit par la nature de celui-ci.

Chaque section comprend un nombre plus ou moins grand d'individus ou d'instruments qui ne diffèrent entre eux, quant à la construction, que par quelques détails de forme, ou de maniement.

Lorsque les individus d'une même section se distinguent suffisamment entre eux pour établir une subdivision, la section est partagée en *sous-sections*.

Le terme de *famille* sera utilisé pour désigner dans les sections ou les sous-sections, un groupe d'instruments construits sur le même type et ne

n'avons pas cru devoir, après mur examen, conserver entièrement sa nomenclature. Au lieu des mots *famille*, *espèce* et *variétés*, imaginés et consacrés depuis longtemps pour la science botanique, nous disons branches, sections et sous-sections, mots qui ont une acception moins spéciale et conviennent mieux, pensons-nous, à des produits de l'industrie humaine. Ce changement nous a permis d'utiliser le terme de famille pour désigner un groupe d'instruments construits sur le même type, et celui de variétés pour les divers membres d'un tel groupe. »

Nous nous rallions entièrement à cette manière de voir et nous adoptons, dès à présent, pour la suite de ce travail, les modifications judicieuses proposées par l'éminent Directeur du Conservatoire.

différant entre eux que par la dimension ou le ton.

Avant de passer en revue chacun des instruments du musée, il importe d'examiner rapidement les phénomènes sonores qui ont servi à déterminer nos divisions.

CLASSE I.

Les instruments autophones.

Nous appelons *autophones* les instruments formés de corps solides, assez élastiques par eux-mêmes pour entretenir le mouvement vibratoire qui y est provoqué par l'un des trois modes d'ébranlement suivants : la percussion, le pincement ou le frottement.

Le son possède trois qualités : l'intensité, le timbre et la hauteur.

L'intensité du son des instruments de cette classe est due à l'amplitude de la vibration; le timbre, à la différence des matières et au mode d'ébranlement; la hauteur, à la dimension des corps.

BRANCHE A. — INSTRUMENTS AUTOPHONES PERCUTÉS.

La plupart des instruments de cette famille sont d'origine orientale et remontent à l'antiquité la plus reculée. Introduits en Europe des époques difficiles à déterminer, plusieurs d'entre eux ont subi des per-

fectionnements importants et sont devenus dignes de figurer dans nos orchestres.

Section *a*. — *Instruments autophones bruyants.*

On les désigne ainsi parce que le son n'a pas de caractère musical bien déterminé. Pour qu'un son ait cette qualité, il faut qu'on puisse facilement évaluer le degré d'acuité qu'il occupe dans la série des sons perceptibles ; tout son qui échappe à cette évaluation devient du bruit. Ces instruments, parfois appelés rhythmiques, parce qu'ils servent surtout à mettre le rhythme en relief, ont trop de dissemblance entre eux pour être groupés en variétés. Voici les principaux:

Les *cymbales*, plateaux circulaires de bronze, que l'on choque l'un contre l'autre. Pour les tenir on se sert du renflement hémisphérique façonné dans ce dessein au centre du plateau (cymbales chinoises), ou bien de lanières réunies par un nœud, lesquelles traversent une ouverture circulaire également disposée pour cet usage au centre du plateau (cymbales turques).

La vibration des plaques circulaires offre cette particularité que le mouvement vibratoire est presque nul au centre, ce qui permet de saisir ou de suspendre les plaques à cet endroit sans nuire à la production du son.

La *tamtam* ou *gong* est également une plaque circulaire dont les bords sont relevés. Cette forme

ressemble beaucoup à celle du *tambour de basque*. Le tamtam est mis en vibration par le choc d'un maillet.

Le *sistre* est une tige de métal pliée en forme de raquette et traversée par des tringles mobiles sur lesquelles glissent quelquefois des disques de métal ou des anneaux. Il était en usage chez les Égyptiens, les Hébreux, les Grecs et les Romains.

Le *triangle*, modification du sistre, est une verge métallique pliée selon la forme de la figure géométrique dont elle porte le nom. Il n'a pas de manche comme le sistre; on le suspend à un fil afin de ne pas arrêter les vibrations produites par le choc d'une tringle de même métal que la verge et servant de percuteur. Ainsi que le sistre, le triangle était souvent garni d'anneaux métalliques glissant sur la tige principale; au XVIII^{e} siècle encore, l'usage de ces anneaux était presque général.

Les *clochettes*, les *sonnettes* et les *grelots* étaient connus des anciens; ils s'en servaient principalement pour marquer le rhythme de la danse et les attachaient souvent à d'autres instruments pour varier la sonorité de ceux-ci. Le *tambour de basque* ou *tambour à grelots* nous fournit un exemple de cette association de bruits.

Le *chapeau chinois*, dont la suppression dans nos musiques militaires date d'une trentaine d'années à peine, est un appareil dont la partie principale affecte la forme que son nom indique. A cette partie, ordinairement de cuivre, s'ajoutaient des sphères

creuses de même métal et un croissant à chaque extrémité duquel pendait une crinière ; des sonnettes et des grelots étaient suspendus à toutes les parties de l'instrument. Le chapeau ou *pavillon chinois* s'attachait à un manche qu'il suffisait de secouer ou de frapper avec la paume de la main pour produire les bruits rhythmiques les plus bizarres.

Les *crotales,* instruments employés dans les danses antiques, se composaient d'une tige de bois léger à laquelle était attachée, à l'aide d'une espèce de charnière, une claquette de même matière. C'était un équivalent des *castagnettes à manche.*

La *crécelle* est un appareil composé d'une table de bois sur laquelle s'abattent un ou plusieurs marteaux de même matière, lesquels se soulèvent par la rencontre de pointes fixées à un axe auquel on communique un mouvement de rotation. Ces pointes retombent sur la table par l'effet de l'élasticité d'une lame de bois à laquelle les marteaux sont attachés.

Il existe encore une autre crécelle plus petite. Elle se compose d'une seule languette de bois très-mince fixée par une extrémité à une pièce de bois, laquelle, par le mouvement qu'on lui imprime, tourne autour d'un manche que l'on tient de la main. A son extrémité libre, la languette de bois rencontre les dents d'une roue convenablement disposée, et produit une suite de petits chocs d'où résulte le bruit.

Section *b.* — *Instruments autophones, à intonations déterminées.*

Sous section aa, *à maillets.* — C'est encore à l'Orient que l'Europe a emprunté la plupart des instruments de cette espèce qui se font entendre de loin en loin dans nos orchestres.

Les *échelettes*, le *claquebois* ou le *xylophone* sont des planchettes ou des cylindres de bois enfilés à droite et à gauche sur des cordons et séparés les uns des autres par un nœud, une perle de verre ou une rondelle de liége. Les planchettes sont accordées au moyen de différences de longueur et d'épaisseur : plus elles sont longues, plus leur son est grave; plus elles sont épaisses et plus leur son est aigu. Elles sont suspendues de la main gauche et on les frappe de la main droite au moyen de petits maillets de bois; ou bien on pose l'instrument à plat sur une table et l'on isole les planchettes à l'aide de cylindres composés de fétus de paille. Les planchettes de bois sont souvent remplacées par des lames de verre ou d'acier.

On trouve dans la Malaisie un instrument nommé *anklang*. Il se compose de deux ou trois tuyaux de bambou de longueur et de diamètre différents, soutenus dans un châssis et glissant dans des rainures. Les sons produits lorsqu'on secoue l'appareil sont d'une intensité remarquable.

Les Chinois ont un instrument qu'ils appellent

king et dont ils font remonter l'origine à plus de 2000 ans avant l'ère chrétienne. Il consiste en une série de pierres accordées, attachées à d'élégants supports de bambous.

Le *gambang* ou *staccado* est populaire dans l'île de Java. Il est formé de lames de bois ou de métal reposant sur les bords d'une caisse qui affecte le plus souvent la forme d'un bateau. Une des variétés du staccado à lames métalliques, qui s'appelle *gendir*, mérite d'être signalée pour la curieuse et intelligente application de ce phénomène acoustique : lorsqu'un son se produit à l'orifice d'un tuyau, il est renforcé et prend un timbre d'une douceur surprenante si les dimensions du tuyau sont telles que la capacité de l'air puisse vibrer à l'unisson du son excitateur[1]. Le gendir consiste en une série de lames de métal très-minces posées sur des cordes tendues; sous chaque lame se trouve un tuyau de bambou accordé à l'unisson de la lame. Les Javanais ont aussi appliqué le phénomène du renforcement du son à la construction de leurs staccados, en donnant à la capacité intérieure de la caisse des proportions telles que la vibration des lames en est augmentée considérablement.

Des instruments composés d'un nombre variable de disques de métal ou gongs, suspendus ou posés sur des supports sont employés dans l'extrême

[1] Voir nos *Éléments d'acoustique*, p. 68.

Orient. Tels sont le *yun-lo* chinois et le *kromong* javanais.

La Chine possède un *carillon* de cloches, le *pien-tchong*, que l'on citait déjà du temps de Confucius (200 ans avant l'ère chrétienne) parmi les instruments antiques. Il se compose de plusieurs cloches d'une forme spéciale, suspendues en deux rangées sur un châssis que l'exécutant pose devant lui. Un maillet de bois sert à mettre les cloches en vibration.

Les cloches, de même que les disques, s'accordent par des différences d'épaisseur et de diamètre; le nombre des vibrations est en raison directe de l'épaisseur des cloches et en raison inverse du carré de leur diamètre.

Sous-section bb, *à clavier*. — A cette variété appartiennent les *carillons* placés au haut des tours de nos vieilles églises de Flandre ou de nos palais communaux. Ce carillon aérien date du moyen âge. Alost prétend l'avoir introduit en 1481; Bruges aussi revendique cet honneur. La célèbre cité flamande possédait, paraît-il, un carillon dès l'an 1300. Ce sont de gros marteaux qui frappent les cloches; actuellement le jeu de ces marteaux est commandé par l'intermédiaire d'un puissant clavier.

Les Flamands furent également les premiers qui adaptèrent un clavier au claquebois lequel, sous cette forme, portait le nom de *régale de bois*.

Dans cette catégorie se range aussi le *Glockenspiel*

employé par Mozart dans son opéra *la Flûte enchantée*. Cet instrument se compose d'une série de cloches ou de timbres frappés par des maillets mus par un mécanisme à clavier. De nos jours les cloches se remplacent par des barres d'acier[1].

Sous-section cc, *à mouvement automatique*. — Quelquefois le jeux des marteaux frappant les cloches du carillon aérien est commandé par un cylindre sur lequel sont fixées des pointes réglées de manière à ne produire qu'un certain nombre d'airs[2].

Branche B. — instruments autophones pincés.

Pour qu'un corps autophone s'ébranle par le pincement, il faut que ce corps soit d'une très-grande élasticité; aussi n'y a-t-il que des lames de métal très-minces qui puissent ainsi entrer en vibration. Les instruments de cette branche sont peu nombreux et sans importance.

Section *a*. — *A plectre*.

A cette espèce appartient la *guimbarde*, instrument très-ancien et d'origine asiatique. C'est le doigt qui lui sert de plectre et dont l'action sur la languette oscillante met celle-ci en vibration.

[1] M. Mustel, de Paris, a remplacé les timbres par des diapasons munis de boîtes de résonnance; ce nouvel instrument porte le nom de *typophone*.

[2] Les appareils dont l'action est purement mécanique sont des objets de curiosité plutôt que des instruments de musique. Nous ne les mentionnons que pour compléter la classification.

Le peu de surface de la lame vibrante n'occasionne qu'un très-faible déplacement d'air, et par conséquent le tympan de l'oreille n'est frappé que très-faiblement. Pour renforcer le son, on tient l'appareil entre les dents, de telle façon que la languette vibre dans l'ouverture formée par la bouche. En donnant à celle-ci des formes différentes, on établit des capacités d'air qui vibrent diversement et qui renforcent quelques-uns des sons harmoniques de la lame vibrante [1].

Les Chinois ont un instrument appelé *ou*, lequel représente ordinairement un animal couché, dont le dos est hérissé de petites lames différemment accordées et que l'on met en vibration, dit-on, en les grattant avec une petite pointe de fer ou de bois.

Section *b*. — *A clavier.*

Ce principe a été utilisé dans la construction d'un instrument bréveté le 22 mai 1862 en faveur de George Crawford, fabricant de pianos à Londres. (Patente anglaise n° 1543.)

Section *c*. — *A mouvement automatique.*

La *boîte à musique*, instrument-type de cette section, est composée d'une série de petites languettes métalliques fixées par une de leurs extrémités et dont l'ensemble a l'apparence d'un peigne; ces

[1] Nous verrons plus loin ce que l'on entend par *son harmonique.*

languettes s'accordent par des différences de longueur et d'épaisseur. La boîte renferme en outre un cylindre qui reçoit son mouvement de rotation par une manivelle ou par un mécanisme à ressort. A la surface du cylindre sont fixées des petites pointes qui rencontrent l'extrémité libre des languettes, les soulèvent et les mettent en vibration en les laissant retomber.

Branche C. — instruments autophones frottés.

Cette branche comprend trois sections correspondant aux différents modes de friction : 1° celle du doigt ou de l'archet; 2° celle où le clavier sert d'intermédiaire; 3° celle où l'action est entièrement mécanique.

Section *a*. — *Instruments autophones frottés par le doigt ou l'archet.*

L'*harmonica* est le principal instrument de cette section. Il se compose d'une série de verres de différentes dimensions, que l'on met au ton voulu en y versant plus ou moins d'eau. Le liquide abaisse le son en diminuant l'élasticité du corps sonore; pour produire un son il suffit de mouiller le bord du verre et de le frotter avec le doigt dans un mouvement circulaire. Ce mode de production du son est déjà cité dans un ouvrage publié à Nuremberg en 1677 [1].

[1] *Geschichte der Glas-Harmonica von C. Ferdinand Pohl.* Vienne, 1862.

Il y a quelques années, un musicien bruxellois nommé Mattau avait acquis un véritable talent sur l'harmonica. Il croyait même l'avoir inventé et de si bonne foi, qu'il l'appelait le *Mattauphone*.

En 1760, Benjamin Franklin imagina de fixer les verres sur un axe que l'on fesait tourner à l'aide d'un marche-pied; c'est aussi lui qui donna à l'instrument le nom d'*harmonica* [1]. Les verres en forme de demi-sphères étaient rangés de façon à ce que les bords tournassent dans le sens vertical; il suffisait alors de les toucher du bout du doigt pour que la vibration se produisit.

Le *nagelharmonica* est un autre instrument de cette espèce. Il se compose d'une série de tiges de fer diminuant progressivement de longueur et de grosseur pour les sons élevés, et disposées en cercle sur une boîte ronde servant d'appareil de renforcement. Ces tiges entrent en vibration par le frottement d'un archet ou d'une bande d'étoffe enduite de colophane. L'invention de cet instrument date de 1740, elle est attribuée à Johann Wilde, musicien bavarois attaché à la chapelle de l'empereur de Russie.

Section *b.* — *Instruments autophones frottés, à clavier.*

L'invention de Franklin reçut un perfectionnement par l'application d'un clavier. Plusieurs essais ont été tentés, aucun n'a abouti à un résultat

[1] Lettre du 13 juillet 1762.

sérieux, musicalement parlant. La tentative la plus remarquable est celle de l'illustre acousticien Chladni. Mais si la vogue du *clavicylindre* fut plus grande que celle des autres instruments du même genre, c'est qu'elle était due à la réputation considérable de l'inventeur. C'est à peine si le clavicylindre existe encore à l'état de souvenir.

Section *c.* — *Instruments autophones frottés, à mouvement automatique.*

Principe non utilisé jusqu'à présent. Remarquons au reste que l'audition tant soit peu prolongée des instruments autophones produit un ébranlement très-désagréable de notre système nerveux, ébranlement que l'application d'un mouvement mécanique ne pourrait qu'augmenter encore.

CLASSE II.

Les instruments à membranes.

Les membranes ainsi que nous l'avons dit, ne deviennent élastiques que par tension. Ce sont des peaux d'animaux parcheminées et tendues sur des cadres de formes et de grandeurs différentes. Aux cadres est souvent ajouté un cylindre creux ou un récipient quelconque qui, par la vibration de l'air renfermé, modifie et renforce le son obtenu par la vibration de la membrane.

L'intensité du son dans ces instruments dépend de la force de percussion, du diamètre de la peau et des dimensions plus ou moins convenables de l'appareil renforçant.

Le timbre se modifie par les dimensions de la membrane, le mode de percussion et la forme de l'appareil renforçant; mais la nature des parois du récipient sur l'ouverture duquel les membranes sont tendues, n'a aucune influence sur le timbre.

La hauteur du son est déterminée par la dimension de la membrane et par son degré de tension. Le son est d'autant plus aigu que la tension est plus forte et que les membranes sont de plus petite dimension.

La percussion est le seul mode d'ébranlement sonore des membranes; il en résulte que tous les instruments de cette classe sont compris dans une branche unique, la suivante :

Branche A. — membranes percutées.

La percussion étant toujours directe, soit par la main, soit par un maillet, la division de cette famille ne peut se fonder sur les appareils servant d'intermédiaires pour la percussion. Un ordre rationnel de division est fourni par la nature sonore des instruments, selon que ceux-ci rendent un bruit ou qu'ils font entendre des intonations déterminées.

Section *a.* — *Instruments à membranes, bruyants.*

Nous les divisons en trois sous-sections : la première se compose d'une simple membrane tendue sur un cadre ou un cercle; la deuxième, d'une membrane tendue sur un récipient quelconque; la troisième, de deux membranes tendues à chaque extrémité d'un récipient, lequel affecte le plus souvent la forme cylindrique.

Sous-section aa. — Le type le plus répandu est le *tambour de basque* que tout le monde connaît. Il se retrouve chez tous les peuples dans sa simplicité primitive et son origine remonte à l'ancienne Egypte.

Sous-section bb. — Aucun de nos instruments européens *à intonations indéterminées,* n'offre l'application de la membrane tendue sur un récipient. C'est dans l'Orient que nous retrouvons ce type et c'est encore jusqu'à l'Egypte antique que nous pouvons reculer son origine.

Sous-section cc. — A la troisième division, celle des membranes doubles tendues sur un récipient, appartiennent tous nos tambours. L'une des membranes est percutée, l'autre vibre sous l'influence du mouvement vibratoire de l'air renfermé dans le récipient, air dont le mouvement est provoqué par la membrane percutée.

Dans quelques instruments orientaux les deux membranes sont percutées à la fois, l'une de la main droite, l'autre de la main gauche.

Le *tambour militaire* se range dans cette division mais il requiert une notice spéciale.

Sous la membrane inférieure sont tendues côte à côte deux cordes de boyaux, de façon à toucher la membrane dans toute l'étendue de son diamètre. Lorsque cette membrane entre en mouvement sous l'influence de la membrane supérieure percutée,

le mode de vibration résultant de l'application des cordes de boyaux, entraîne la membrane inférieure à exécuter un nombre de vibrations doubles. Par suite, l'ébranlement de la membrane supérieure étant moins fort, c'est elle qui est entraînée à vibrer synchroniquement avec la membrane inférieure, et il résulte de l'ensemble du phénomène un son à l'octave supérieure du son produit par les deux membranes vibrant librement.

Lors des fouilles entreprises à Thèbes en 1823, on a retrouvé, paraît-il, un tambour dont les deux peaux étaient tendues à l'aide de cordes, comme les tambours modernes. Les monuments de l'Egyte confirment du reste la haute antiquité de ces instruments.

Ce ne fut qu'en l'an 1347, à l'entrée dans Calais d'Edouard III, roi d'Angleterre, qu'on entendit pour la première fois le tambour en France [1].

Section *b.* — *Instruments à membranes, à intonations déterminées.*

D'après l'opinion généralement admise l'introduction de ces instruments dans l'Europe occidendentale daterait de l'invasion des Maures en Espagne. Mais elle est manifestement beaucoup plus ancienne. En effet ces instruments sont mentionnés déjà par Cassiodore, le célèbre ministre de Théo-

[1] J. Rambosson, *Les Harmonies du son*, Paris, Firmin Didot, 1878.

doric, plus tard moine en Calabre, avant le milieu du VI[e] siècle [1].

On les désigne sous le nom générique de *timbales* [2]; on les nommait anciennement *nacaires*, mot dérivé de l'arabe.

Ils se composent le plus souvent de deux récipients affectant la forme de bassins hémisphériques de dimension différente et sur l'ouverture desquels est tendue la membrane.

Les timbales primitivement de très petites dimensions, se portaient à la ceinture; plus tard, lorsqu'on les eut agrandies pour les réunir aux trompettes dont les fanfares de la cavalerie, elles ont pendant longtemps servi d'instruments d'honneur aux régiments où leur prestige était au moins égal à celui de l'étendard.

La timbale orientale a un système de tension trop imparfait pour soumettre la membrane à des degrés de tension différents. Il en résulte que chaque bassin ne donne qu'un seul son, d'évaluation douteuse, mais produisant avec le son de l'autre bassin une différence d'intonation facilement appréciable.

Ce genre de timbales est encore actuellement en usage en Orient et sur le continent africain.

[1] *Expos. in Psalmo* 150. Voici la traduction du passage : « Le *tympanum* consiste en une peau tendue sur deux récipients joints par leur partie supérieure; en frappant l'instrument d'un rythme régulier, les musiciens lui font produire une double intonation. »

[2] Les Italiens ont conservé le mot *timpani*.

Les timbales de nos orchestres, perfectionnement de l'espèce précédente, ont un système de tension mécanique qui permet de varier l'intonation de la peau jusqu'à produire tous les demi-tons compris dans un intervalle de quarte ou de quinte.

On attribue à Lully (vers 1670) l'introduction des timbales à l'orchestre.

CLASSE III.

Les instruments à vent.

Les instruments à vent sont des appareils destinés à produire des sons par le mouvement vibratoire de l'air, mouvement obtenu à l'aide d'un courant agissant sur des organes spéciaux.

Il ne suffit pas de souffler dans un tuyau pour que la colonne d'air entre en vibration ; pour obtenir ce résultat, il est nécessaire d'exciter à l'une des extrémités du tuyau une succession rapide de condensations et de dilatations de l'air qui se propagent à l'intérieur et provoquent les vibrations. Cette excitation de l'air se produit à l'aide d'appareils très-différents dont nous examinerons la structure plus loin.

L'intensité du son résulte de l'amplitude du mouvement vibratoire. La hauteur est une conséquence de la vitesse des vibrations ; dans les instruments munis de tuyaux elle dépend par conséquent, en grande partie, de la longueur de ceux-ci.

Le timbre des instruments à vent et à tuyaux a une cause dont l'examen doit être approfondi.

Une erreur généralement répandue consiste à croire que c'est la nature des tuyaux qui détermine la variété des timbres. Cependant, dès le commencement de ce siècle, Chladni écrivait[1] : « Dans les tuyaux d'orgues et autres instruments à vent la colonne d'air renfermée est le corps sonore qui fait des vibrations longitudinales. On voit facilement, que l'instrument même n'est pas le corps sonore, car la matière dont il est construit, l'épaisseur des parois, le diamètre et la différente manière dont on le serre en un endroit quelconque, ou en toute son étendue, ne changent rien au son. »

Malheureusement le savant acousticien n'était pas convaincu lui-même de cette vérité. Il le prouve par la plus inconcevable contradiction : « Les différences de timbre, ajoute-t-il, si par exemple des tuyaux de la même forme sont faits de bois, de métal, de verre, etc., semble dépendre des différents frottements de l'air aux parois *ou d'une faible résonnance des parois mêmes !* »

Des expériences concluantes commencées vers 1846 par M. Ad. Sax, facteur belge établi à Paris, ont enfin démontré que la nature des parois est sans effet sur la formation du timbre. Mais, si ces expériences ont dissipé le doute parmi les musiciens instruits, par contre, elles n'ont soulevé que l'incré-

[1] *Traité d'acoustique.* Paris, 1809, p. 71.

dulité parmi ceux dont l'éducation s'est restreinte à la pratique de l'instrument. On persuadera difficilement à ces derniers que l'éclat de la trompette, par exemple, est uniquement produit par l'air vibrant entre des parois, longues et étroites; ils ne pourront admettre que le cuivre soit étranger à ce timbre qu'ils appellent métallique.

Constatons cependant qu'il y a progrès : l'élévation du niveau des études a élargi le cadre des idées. Il est à espérer que les instrumentistes, en constatant l'identité de timbre d'une trompette de bois et d'une trompette de cuivre construites dans des proportions semblables, finiront par reconnaître que les proportions de la colonne d'air, déterminées par la forme du tuyau, et la manière dont les vibrations de l'air sont engendrées, sont les seules causes de la variété de timbre des instruments à vent.

Nous croyons utile d'exposer brièvement ici la théorie de la vibration de l'air dans les tuyaux.

Nous avons expliqué ailleurs[1] de quelle façon le tuyau peut se diviser en vibrant, d'après le degré de pression de l'air. Rappelons ici que lorsque le tuyau vibre sous la moindre pression, il est dans son état le plus simple; le son produit est celui qui se détermine par la longueur du tuyau, on l'appelle son 1, ou son fondamental.

Si le tuyau reçoit une pression d'air plus forte, le

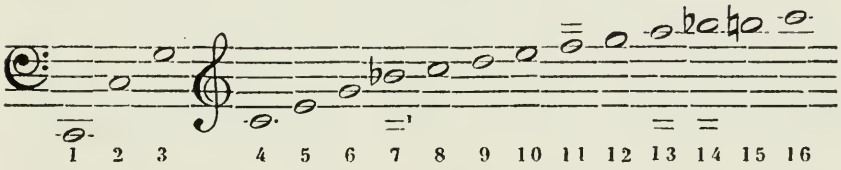
[1] *Éléments d'acoustique*, chap. III, p. 63.

son se produit à l'octave supérieure; c'est le premier harmonique ou son 2.

Si l'on augmente encore la pression, le son monte à la quinte du précédent, c'est le deuxième harmonique ou son 3, etc.

Tous les tuyaux ne donnent pas avec la même facilité un grand nombre d'harmoniques. Les harmoniques étant dus à la division du tuyau en un certain nombre de parties aliquotes, on partagera plus facilement en un grand nombre de parties un tuyau long et étroit qu'un tuyau court et large et conséquemment, un harmonique élevé se produira mieux sur le premier que sur le second.

Voici l'ordre de la succession des sons dans un tuyau :



Nous sommes partis arbitrairement d'un son fondamental *ut*, mais quel que soit le son choisi comme point de départ, le rapport de vibration entre ce son et les suivants, rapport qui détermine la valeur des intervalles, reste constant.

Il n'est pas inutile de faire remarquer ici la similitude qui existe entre le phénomène de la produc-

[1] Les deux barres placées au-dessous de la note indiquent un son trop grave; au-dessus de la note, elles indiquent un son trop aigu.

tion des *harmoniques* sur les instruments à cordes et sur les instruments à vent. Nous savons que le son produit par la quatrième corde du violoncelle est l'*ut;* si nous touchons légèrement cette corde à la moitié de sa longueur et si nous l'attaquons dans cet état par l'archet, les deux parties égales vibreront et le son obtenu est l'*ut* à l'octave supérieure du premier son.

Effleurons la corde au tiers de sa longueur et attaquons-la par l'archet : la corde se divisera en trois parties vibrantes et nous aurons le son 3.

Touchée de la même manière au quart, la corde se divisera en quatre parties et nous aurons le son 4.

L'action de toucher légèrement du doigt une des divisions de la corde a pour effet d'établir un nœud de vibration en cet endroit et de provoquer, à des distances égales, la formation de points semblables où la corde ne vibre pas. Ce que le toucher du doigt fait sur la corde, la pression de l'air le fait sur la colonne d'air des instruments à vent.

Mais si, au contraire, nous appuyons fortement le doigt de façon à maintenir la corde contre la touche, nous supprimons la vibration dans toute la partie de la corde comprise entre le doigt et le sillet. La partie vibrante produit alors un son fondamental différent du premier.

La simple inspection de la succession des sons harmoniques démontre que les intervalles dimi-

nuent successivement de grandeur et que, par suite, plusieurs de ces sons n'ont aucun rapport tonal avec le son 1. Les harmoniques proviennent du partage du corps vibrant en parties aliquotes de plus en plus petites, et la succession des sons qui en résulte est absolument étrangère à celle qui règle les degrés de notre gamme diatonique.

L'intervalle de ton étant assez exactement fourni par la succession 8-9 (*ut-ré*), il s'en suit que la succession 7-8 est trop grande pour un intervalle pareil et que conséquemment le son 7 est trop bas pour faire fonction de *si*♭.

Par les mêmes raisons, les successions 10-11 et 12-13 sont trop petites pour faire un ton, et trop grandes pour un demi-ton, intervalle dont la valeur ne nous est donnée que par la succession 15-16. Le son 11 est donc beaucoup trop haut pour *fa* et un peu trop bas pour *fa* ♯. Le son 13 est trop haut pour *sol* ♯, trop bas pour *la*.

Ces détails, qui pourraient paraître étrangers au but de ce catalogue, sont au contraire indispensables. Ils abrégeront les explications relatives aux divers instruments.

Revenons à la théorie de la vibration des tuyaux.

Les tuyaux sont de deux sortes : ouverts ou fermés. Les premiers ont une ouverture aux deux extrémités ; ils donnent par une augmentation de pression de l'air et dans la limite de leur longueur,

toute la succession des sons que nous venons de montrer.

Les tuyaux fermés sont bouchés à l'une des extrémités. Ils offrent cette particularité que pour produire un son, ils n'ont besoin que de la moitié de la longueur qu'exigeraient des tuyaux ouverts[1]. Les tuyaux fermés ne donnent que les harmoniques impairs de la série, à savoir, les sons 3, 5, 7, 9, etc. Cette remarque est très-importante.

Les vibrations de l'air dans les tuyaux peuvent être provoquées par trois organes de caractère différent bien déterminé : l'anche, la *bouche*, l'embouchure. De là trois branches : les instruments à anche, les instruments à bouche et les instruments à embouchure, auxquelles nous ajouterons une quatrième branche, celle des instruments polyphones ou à réservoir d'air, organe spécial dont l'importance exige cette division supplémentaire.

Branche A. — instruments a anche.

L'anche simple est une languette de métal ou de roseau dont la fonction est de briser en battements réguliers un courant d'air qui, sans cet intermédiaire, échapperait en souffle continu. Elle est libre lorsqu'elle vibre dans une ouverture sans en toucher les bords. Elle est battante lorsqu'elle engendre les vibrations de l'air par ses battements contre

[1] Voir nos *Éléments d'acoustique*, p. 71.

le cadre d'une espèce de rigole à laquelle elle est adaptée.

L'anche double se compose de deux languettes de roseau très-minces, réunies de façon à laisser entre elles une ouverture servant à l'introduction du souffle et dont les bords libres sont assez rapprochés pour se fermer sensiblement à chaque vibration de l'air.

Les anches métalliques et surtout l'anche libre sont souvent employées sans tuyaux.

Ces différentes formes d'anches et la matière de les employer donnent lieu à une division assez étendue.

SECTION *a.* — *Anche simple, libre, avec tuyau.*

L'anche libre est connue de temps immémorial en Chine. Son introduction en Europe est de date récente. Ce fut, dit-on, Kratzenstein, facteur établi à St-Pétersbourg, qui, dans la seconde moitié du XVIII^e^ siècle, eut le premier l'idée d'appliquer l'anche libre à la construction des orgues. G. J. Grenié, vers 1810, fit l'application de cette anche en France, et sa tentative couronnée d'un plein succès donna naissance à l'*harmonium* et à l'*accordéon* que nous rencontrerons ailleurs.

L'anche libre est toujours métallique.

Le *cheng* chinois, qui a inspiré Kratzenstein, se compose d'un certain nombre de tuyaux à anche libre et placés sur un réservoir d'air, organe parti-

culier dont l'importance exige, ainsi que nous l'avons dit déjà, la formation d'une branche spéciale qui nous occupera plus loin.

Section *b*. — *Anche simple, libre, sans tuyau.*

Cette section ne renferme aucun instrument remarquable; un seul pourtant mérite une mention spéciale, c'est le *diapason à bouche*. Il se compose d'une anche fixée sur une petite plaque de cuivre et que l'on met en vibration par le souffle. Le tuyau qui l'entoure ne sert qu'à diriger le souffle et à préserver l'anche.

L'idée première de cette disposition fut brevetée en France, en 1829, en faveur de Pinsonnat, d'Amiens[1]; l'instrument reçut le nom de *typotone*. On réunit bientôt plusieurs anches sur une même plaque et cet ensemble prit le nom d'*harmonica à bouche*. L'*harmonica Faulin* et une quantité infinie de jouets d'enfants, où le tuyau est quelquefois associé à l'anche pour donner une forme à l'instrument, mais sans influencer en rien la vibration de l'anche, sont des perfectionnements du typotone.

Le timbre de l'anche simple employé sans tuyaux, se modifie par ses dimensions; la hauteur du son est proportionnelle à l'épaisseur de la languette et en raison inverse du carré de sa longueur.

[1] *Revue musicale* publiée par Fétis. Paris, 1829, t. V, page 205.

Section *c.* — *Anche simple, battante, avec tuyau.*

L'anche battante est toujours associée à un tuyau. Lorsque l'anche est faite de roseau ou d'une languette de métal très-mince, sa flexibilité est telle qu'elle est forcée par la colonne d'air à vibrer synchroniquement avec les différentes longueurs qu'offre le tuyau modifié par l'ouverture des trous latéraux. Dans ce cas, la hauteur du son fondamental se détermine par la longueur du tuyau, depuis l'embouchure jusqu'au premier trou ouvert[1].

Le son le plus grave est celui du tuyau vibrant dans son entier, tous les troux latéraux étant recouverts par les doigts. Dans cet état, il suffit de relever successivement les doigts à partir du trou le plus proche de l'extrémité opposée à l'anche, pour obtenir des colonnes d'air de plus en plus courtes et, par conséquent, des sons de plus en plus élevés.

Il est facile à concevoir qu'un instrument semblable possède une étendue très-restreinte; en effet, chacun des doigts ne peut recouvrir qu'un seul trou et il faut que les trous soient placés de manière à être facilement accessibles aux doigts.

Il fallut d'abord trouver des combinaisons per-

[1] Les tuyaux associés à des anches rendent des sons plus graves que ceux indiqués par la théorie. Cet écart provient du son propre de l'anche; aussi le tuyau joint à l'anche doit-il être d'autant plus court que le son propre de l'anche est plus grave.

mettant de concilier ces exigences de mécanisme avec les lois de la construction. Différents moyens furent mis en pratique : les monuments de l'antiquité greco-romaine nous ont conservé la figure de plusieurs instruments où quelques trous latéraux sont garnis d'une sorte de petit tuyau dépassant légèrement la paroi extérieure du tube principal. La plupart des auteurs ont pris ces petits tuyaux pour des chevilles destinées à boucher les trous latéraux lorsque ceux-ci ne devaient pas être employés, mais nous pensons qu'ils servaient à un autre usage. Nos expériences nous ont prouvé que des tuyaux de ce genre, convenablement proportionnés, peuvent produire un abaissement d'un demi-ton pour chacun des trous latéraux où ils sont introduits, ce qui s'explique par ce fait que la longueur du tube principal, fournie par l'ouverture du trou latéral, est augmentée de toute la hauteur du petit tuyau additionnel. Il en résulte qu'un trou latéral accordé, par exemple, en vue de produire un *si*, peut à l'aide du petit tuyau donner un *si♭*; conséquemment un instrument percé de sept trous latéraux seulement et accordé diatoniquement, peut devenir entièrement chromatique. Il est à remarquer que l'emploi de ces petits tuyaux n'empêche nullement les doigts de recouvrir les trous, car il est aussi facile de boucher le trou légèrement surélevé, que de le couvrir lorsqu'il s'ouvre au niveau de la paroi extérieure du tube principal.

Mais abandonnons le champ des hypothèses pour entrer dans le domaine des faits acquis. Parmi les richesses artistiques découvertes à Pompéi, grâce auxquelles nous connaissons les moindres détails d'une civilisation vieille de dix-huit siècles, il s'est trouvé plusieurs instruments de musique. Quatre de ceux-ci, de construction à peu près semblable, se rapportent spécialement à cette partie de notre travail. Le plus complet se compose d'un tuyau cylindrique d'ivoire percé de quinze trous latéraux et sur lequel glissent, sans déperdition d'air, quinze douilles en métal; chaque douille a une ouverture latérale qui établit la communication avec le trou correspondant du tuyau d'ivoire. Voici comment on pouvait se servir de cet instrument : les quinze douilles métalliques sont empêchées de glisser dans la direction de l'axe de l'instrument par une seizième douille qui les maintient dans leur position respective, mais elles peuvent tourner à droite ou à gauche et par ce mouvement circulaire, elles ouvrent ou ferment, à la volonté de l'exécutant, l'ouverture latérale du tuyau d'ivoire. Les quinze trous étant disposés chromatiquement, l'exécutant peut aborder facilement tous les tons et tous les modes.

Les ingénieuses combinaisons de la flûte pompéienne, qui remplacèrent les tuyaux additionnels par des douilles tournantes, marquèrent dans la facture instrumentale un progrès immense, bien qu'insuffisant encore. Par l'un ou l'autre de ces

moyens, l'exécutant ne peut changer de ton sans être obligé de procéder à des dispositions nouvelles qui exigent un certain temps. Il fallait donc trouver un moyen qui permit à l'instrumentiste de sortir d'une tonalité unique. On essaya d'abord de donner aux trous une disposition moyenne, mais irration nelle, grâce à laquelle on parvint, à l'aide de doigtés fourchus ou de demi-trous, à réaliser partiellement le but proposé. On suppléa à l'inefficacité de ce moyen par des instruments construits en différents tons[1].

De là l'invention des *clefs*. La date de cette innovation n'est pas connue; elle remonte sans doute au moyen âge. Les premières tentatives se bornèrent à l'adapdation d'une seule clef, puis le nombre des clefs s'accrût successivement, jusqu'au point d'atteindre le chiffre de dix-sept sur quelques instruments de l'époque contemporaine.

On sait que le fonctionnement des clefs est confié aux doigts dont l'action est momentanément suspendue pour ce qui concerne la couverture des trous latéraux libres; sans cette circonstance, les clefs ne pourraient être utilisées[2].

Aux clefs simples dont il vient d'être question, succéda un mécanisme imaginé, dit-on, par Gordon

1 Ces détails se rapportent également aux trous latéraux des instruments à bouche et des instruments à embouchure.

2 Pour distinguer entre les ouvertures latérales qui se bouchent à l'aide de clefs, et celles qui se bouchent directement par les doigts, nous appellerons ces derniers, *trous latéraux libres* et les autres *trous latéraux à clefs*.

vers 1827, et perfectionné, peu après, par Théobald Boehm, dont il a gardé le nom[1]. Le système Boehm permet l'ouverture successive, à l'aide de clefs et d'anneaux mobiles, des trous latéraux destinés à la production de successions chromatiques et percés rationnellement selon l'ordre indiqué par la science de l'acoustique.

L'anche métallique battante est utilisée pour les tuyaux d'orgue et pour quelques cornes d'appel servant à la chasse ou à la transmission de signaux.

L'anche battante de roseau est d'origine très-ancienne. Les instruments auxquels elle s'applique portent chez les Grecs le nom d'*auloi*, chez les Romains celui de *tibiae*. L'époque de son introduction dans l'Europe occidentale est difficile à préciser. On la trouve déjà sur certains *chalumeaux*, très-répandus au moyen âge.

L'anche battante est actuellement une simple languette de roseau plate et amincie vers sa partie supérieure; elle s'applique sur un petit appareil, ordinairement en bois, appelé *bec;* la *table* est la partie plane du bec sur laquelle s'attache l'anche par une ligature quelconque.

L'anche battante s'adapte soit à des tuyaux cylindriques, et c'est l'association la plus répandue, soit à des tuyaux coniques. De là deux sous-sections :

[1] L'idée première de ce mécanisme appartient à Fréderic Nolan, de Stratford (Patente anglaise n° 3183); elle remonte à l'année 1808.

Sous-section aa, anche battante et tuyau cylindrique. — L'instrument-type est la *clarinette*, perfectionnement de l'ancien chalumeau réalisé en 1690, par Christophe Denner, de Nuremberg.

Il est à remarquer que l'anche étant associée à un tuyau cylindrique, celui-ci résonne comme un tuyau fermé; en d'autres termes, pour produire un même son à l'aide d'un tuyau cylindrique et d'un tuyau conique, tous deux à anche, le premier ne nécessitera que la moitié de la longueur du second[1]; de plus celui-ci par une augmentation de la pression du souffle octaviera tandis que celui là produira la douzième aiguë du son fondamental.

Cette particularité est, on le voit, d'une importance capitale; faute d'une connaissance suffisante de la distinction que ce phénomène établit entre les tuyaux coniques et cylindriques dont la colonne d'air est ébranlée par une anche, bien des auteurs, d'ailleurs très-savants, sont tombés dans de regrettables erreurs.

D'où provient cette différence? Cette question si souvent posée et discutée, n'a pas, que nous sachions du moins, reçu de solution jusqu'à présent. Voici comment nous croyons pouvoir l'expliquer :

Il est certain que dans l'un et l'autre cas, la bouche de l'exécutant sert de réservoir où l'air comprimé actionne le mouvement de l'anche. Dans

[1] Ces rapports de longueur indiqués par la théorie ne sont, en pratique, qu'approximatifs.

le cas du tuyau cylindrique, la pression diminue, d'abord par l'action mécanique exercée sur l'anche, puis par le frottement de l'air contre les parois du tuyau. Il en résulte que le nœud, maximum de pression, se trouve à l'endroit de l'anche, et le ventre, maximum de vibration, à l'extrémité ouverte du tuyau où il est en communication avec l'air environnant. L'onde dilatée et l'onde condensée parcourant chacune toute la longueur du tuyau, celui-ci est soumis aux lois de vibration des tuyaux bouchés.

Dans le cas des tuyaux coniques dont la colonne d'air est ébranlée par le petit côté, la pression d'air à l'endroit de l'anche est diminuée pour les mêmes raisons que celles que nous avons expliquées au sujet des tuyaux cylindriques. Mais, par suite de la forme conique, le mouvement vibratoire, en comprimant l'air extérieur entre des parois de plus en plus rapprochées, provoque une condensation vers le milieu du tuyau, c'est-à-dire un nœud de vibration, et, à chacune de ses deux extrémités, se porte un ventre de vibration. En d'autres mots le tuyau est partagé en deux demi ondes. La longueur d'un tuyau étant égale à celle de l'onde simple et celle-ci à la double distance entre un nœud et un ventre, un tuyau semblable exigera pour produire un son de même hauteur que celui d'un tuyau fermé, une longueur double, et il sera, par le fait, soumis aux lois de vibration des tuyaux ouverts, c'est-à-dire qu'il octaviera et développera toute la série des har-

moniques 1, 2, 3, 4 etc., tandis que le tuyau fermé aura pour premier harmonique la douzième du son fondamental, et ne pourra faire entendre que les harmoniques impairs de la série 1, 3, 5, 7 etc.

Les tuyaux cylindriques ou coniques à bouche étant munis d'une ouverture quelconque : bouche biseautée, latérale ou transversale, sont naturellement soumis aux lois de vibration des tuyaux ouverts, leur colonne d'air étant, par cette ouverture, en communication avec l'air environnant qui y établit forcément un ventre de vibration.

Sous-section bb, anche battante et tuyau conique. — Nous ne connaissons que deux instruments appartenant à cette subdivision : une sorte de *basson octave* ou *fagottino* en usage en Angleterre, vers 1820, sous le nom de *Tenoroon;* il se jouait avec un bec semblable à celui de la clarinette mais de petite dimension[1], et le *saxophone* inventé en 1846 par Ad. Sax. Comme nous venons de le dire, ces deux instruments ont la faculté d'octavier.

Section *d.* — *Anche double, avec tuyau.*

L'anche double est formée de deux languettes de roseau; elle est si flexible qu'elle convient à toutes les longueurs et répond à toutes les divisions de tuyau.

1 Il est à remarquer que l'on peut remplacer l'anche double du basson par une anche battante appliquée sur un bec de dimension convenable, sans qu'il en résulte d'autre changement qu'une très légère modification de timbre.

L'origine de l'anche double est très-ancienne; nous la retrouvons sous sa forme primitive dans plusieurs instruments encore actuellement en usage aux Indes, en Chine, en Egypte et en Arabie. De même que l'anche battante, l'anche double s'adapte aussi bien aux tuyaux cylindriques qu'aux tuyaux coniques et ce double emploi donne lieu quant à la production des sons aigus ou harmoniques, à la même distinction que celle que nous avons établie à l'égard de l'anche battante. Nous avons donc également deux subdivisions :

Sous-section aa, anche double et tuyau cylindrique. — A celle-ci appartiennent les *auloi* grecs, les *tibiae* romaines, les *tournebouts* ou *cromornes* et les *courtauds*. Tous ces instruments sont abandonnés depuis longtemps et on ne les rencontre plus que sous une forme rudimentaire chez les peuples orientaux. Tels sont l'*é raqyeh* arabe, le *kwan-tze* chinois, le *salamouri* caucasien et le *hichi-riki* japonais.

Sous-section bb, anche double et tuyau conique. — Le *hautbois* et ses congénères : le *cor anglais*, le *basson* et le *contre-basson* sont les instruments types de cette subdivision.

Branche B. — instruments a bouche.

Dans les instruments de cette branche, désignés actuellement par le terme générique de *flûtes* et dans l'antiquité, par celui de *syringes*, en latin *fistulae*, le

mouvement vibratoire périodique de la colonne d'air est excité par un courant qui se brise, pour produire des pulsations régulières, soit contre une lame de bois ou de métal taillée en biseau, soit sur le bord d'une ouverture. La partie sur laquelle l'air se partage, se nomme lèvre supérieure; la partie opposée, lèvre inférieure; l'ouverture entre les deux lèvres est la bouche par laquelle les vibrations de l'air se communiquent au tuyau qui renforce et détermine le son. Lorsque la colonne d'air est en communication directe avec l'air environnant aux deux extrémités du tuyau, il y a toujours, quelle que soit la forme de ce dernier, conique ou cylindrique, un ventre de vibration aux deux bouts et le tuyau suit forcément la loi de vibration des tuyaux ouverts, c'est-à-dire qu'il se subdivise de façon à produire toute la série des harmoniques. Ainsi, à l'aide de trous latéraux, le musicien peut produire une suite de sons fondamentaux dont le nombre varie, mais qui produisent ordinairement l'étendue d'une octave. Au moyen d'une pression d'air plus forte, ces sons se renouvellent à l'octave supérieure (2^{e} harmonique) et l'étendue de l'instrument se complète à l'aigu, par une troisième octave formée par les 3es et 4es harmoniques des sons fondamentaux.

La branche des instruments à bouche se divise en trois sections déterminées par la forme ou la position de la bouche.

Section *a*. — *A bouche biseautée.*

La bouche biseautée est celle où l'air introduit par un canal d'insufflation, ordinairement placé à l'une des extrémités du tuyau, vient se briser contre l'angle formé par l'une des parois taillée en biseau.

A cette espèce appartiennent les *monaules* égyptiens, les *syringes monocolames* des Grecs, instruments d'une époque fort reculée, mais qui certainement ne doivent pas être les plus anciens, car la construction de la bouche biseautée suppose dans la facture un degré d'avancement que n'indique pas le procédé plus primitif par lequel se caractérisent les autres sections de cette branche.

En faisant des fouilles à Poitiers, il y a quelques années, on a découvert une véritable flûte à bouche biseautée, dont le tuyau, taillé dans un fragment de corne de cerf, possède trois trous destinés à varier les intonations de l'instrument. Une copie en plâtre de ce précieux reste de l'âge de la pierre a été offerte à M. Fétis qui en a fait une description dans son *Histoire générale de la Musique*, tome I, page 26. Cette copie figure actuellement dans le Musée du Conservatoire.

Les tuyaux à bouche biseautée peuvent se subdiviser en deux sous-sections :

Sous-section aa, tuyau ouvert. — Il est certain que les instruments appartenant à cette subdivision furent en usage chez tous les peuples qui ont cultivé

la musique. En Europe, nous trouvons au moyen-âge l'application de cette forme de bouche dans les *tuyaux d'orgue* et dans les *flûtes douces* ou *à bec* dont le *flageolet* est le seul spécimen encore existant.

Sous-section bb, tuyau fermé. — Des tuyaux semblables ne peuvent produire que leur son fondamental ou un de leurs harmoniques de rang impair. Ils ne sont en usage que dans l'orgue, où ils portent le nom de *bourdons*, et dans certains diapasons destinés à fournir une série de sons fondamentaux à l'aide d'un obturateur que l'on enfonce graduellement dans le tuyau.

SECTION *b*. — *A bouche latérale.*

Le mouvement vibratoire se produit par un mince filet d'air s'échappant des lèvres de l'exécutant, de manière à aller se briser contre le tranchant d'une ouverture pratiquée latéralement dans le tuyau, à peu de distance de l'une des extrémités de celui-ci. De ce côté le tuyau est toujours bouché ; il est facile de comprendre la nécessité de cette circonstance : si le tuyau était ouvert à cet endroit, il y aurait deux colonnes d'air à ébranler, l'une à gauche de la bouche, l'autre à droite, et il en résulterait dans le mouvement vibratoire une perturbation suffisante pour empêcher la production régulière des sons harmoniques.[1]

[1] L'idée de cette double colonne d'air avec bouche latérale au milieu du tuyau, a été utilisée dans la construction de la flûte chinoise appelée *Tché*. Le Musée en possède actuellement deux spécimens de grandeur différente.

Mais de ce que le tuyau est bouché à l'une de ses extrémités, il ne faut pas conclure qu'il est soumis à la loi de vibration des tuyaux fermés. En effet, la bouche même du tuyau met sa colonne d'air en communication avec l'air environnant et y maintient le ventre de vibration qui en fait un tuyau ouvert, c'est-à-dire un tuyau ayant un ventre de vibration à chacune de ses extrémités.

Les *flûtes traversières*, appelées au siècle dernier *flûtes allemandes*, sont les seuls instruments appartenant à cette section. L'usage de ces flûtes était déjà fort répandu dans l'Europe occidentale au XIV^e^ siècle ; pendant longtemps on leur préféra les flûtes douces, mais elles finirent par remplacer complétement celles-ci.

Ce mode d'insufflation de la flûte semble avoir une origine très ancienne ; les Indous, les Chinois et les Japonais prétendent en connaître l'usage depuis des temps très reculés. En Europe la haute antiquité de l'embouchure latérale est un fait généralement admis quoique cette ancienneté ne soit pas jusqu'à présent, à notre connaissance du moins, appuyée sur des faits authentiques. Nous ne connaissons pas de représentation de la flûte traversière antérieure à celle d'une fresque du XI^e^ siècle, de la cathédrale S^te^ Sophie à Kief (Russie). On cite le *plagiaulos* des Grecs, la *tibia obliqua* des Romains, mais nous savons que ces instruments étaient d'origine égyptienne et il nous paraît sage dès lors, jusqu'à preuve

contraire, de les supposer semblables aux instruments dont les monuments de l'ancienne Egypte nous offrent de nombreux exemples et qui, tenus obliquement, étaient insufflés par la bouche *transversale* qu'offre l'orifice même du tuyau à son extrémité supérieure.

Le Musée d'histoire naturelle de Bruxelles possède dans ses collections préhistoriques trois ou quatre sifflets faits d'une phalange de renne. Cet os étant creux, il suffisait d'y perforer un trou pour en faire un instrument à bouche latérale produisant, par suite des petites dimensions intérieures un son très-aigu. Ces instruments rudimentaires proviennent de la grotte de Montaigle, près de Dinant, et sont contemporains de l'âge du mammouth.

Section *c.* — *A bouche transversale.*

Nous appelons bouche transversale, l'orifice même du tuyau. Le mouvement vibratoire y est également produit par un courant d'air dirigé contre le tranchant de la paroi du tuyau. La *clef forée* offre une application vulgaire de ce genre d'instruments.

Cette espèce d'instruments à bouche est, selon les poètes, la plus ancienne ; le vent agitant les roseaux et provoquant des vibrations dans ceux que le hasard avait disposés d'une certaine façon, aurait produit le premier son de flûte et fourni aux bergers l'idée d'imiter la nature en remplaçant le vent par le souffle de la bouche. Cette légende, popula-

risée par Virgile, est d'autant plus admissible que le roseau sur pied est bouché à l'extrémité inférieure; dans cet état l'air du tuyau résonne avec facilité.

La facture utilise les deux genres de tuyaux, fermés ou ouverts; de là deux subdivisions :

Sous-section aa, tuyaux fermés. — La flûte de Pan est l'instrument type; elle était déjà en usage chez les Grees et les Romains qui lui donnaient le nom de *syringe polycalame*. Elle est formée d'un assemblage de tuyaux fermés à une extrémité et ébranlés par le souffle à l'extrémité opposée. On la trouve aussi en Chine; les fouilles faites au Pérou et au Mexique ont prouvé l'existence d'un instrument pareil chez les peuples primitifs du Nouveau Monde.

La flûte de Pan a joui d'une grande faveur dans nos pays au moyen âge. De nos jours, elle n'est jouée que par quelques musiciens ambulants, surtout en Angleterre, où elle sert d'orchestre aux représentations de maître *Punch*. En Roumanie cependant ce genre de flûte est encore très en faveur; elle y porte le nom de *naïou* et remplace, dans les bandes de musique populaire, la flûte traversière. Les exécutants roumains sont d'une habilité extrême ainsi que nous avons pu en juger à l'Exposition actuelle de Paris (1889); ils parviennent à produire, avec une justesse très satisfaisante, le ton et le demi ton inférieur sur le même tuyau en couvrant légèrement l'orifice de celui-ci par la lèvre et en relevant l'instrument. D'autres fois pour changer la tonalité du

naïou, le flûtiste introduit dans le fond d'un ou de plusieurs tuyaux deux ou trois petites balles de plomb pour en diminuer la longueur et hausser ainsi l'intonation d'un demi ton.

Sous-section bb, tuyaux ouverts. — Lorsque le tuyau à bouche transversale est aussi ouvert à l'extrémité inférieure, il est plus difficile d'en ébranler la colonne d'air; il faut pour cela qu'une longue pratique donne aux lèvres une disposition particulière. L'usage de cet instrument est inconnu dans nos contrées, mais il est populaire en Perse et en Arabie où ces flûtes portent le nom de *nay*. On les trouve aussi dans l'Indoustan.

La production du son des flûtes entièrement ouvertes n'a pas été comprise par la plupart des auteurs qui ont traité des instruments de musique. Des discussions ont été ouvertes au sujet de ce que pouvaient être les flûtes représentées sur les monuments de l'ancienne Egypte; il est certain, en jugeant par la forme de ces flûtes et la manière dont les personnages semblent en jouer, qu'elles appartiennent à l'espèce dont nous nous occupons ici.

Le *Siaku-hachi* japonais nous offre un spécimen intermédiaire entre la bouche transversale et la bouche biseautée. L'orifice supérieur du tuyau est taillé en biseau sur une partie de la circonférence et sur l'épaisseur du bambou; pour faire parler le tuyau on dirige le souffle contre l'angle formé par la paroi biseautée tout en recouvrant par la lèvre

inférieure l'orifice du tuyau. Le *Yo* chinois marque un premier perfectionnement : son tuyau est muni à l'orifice supérieur d'une échancrure longitudinale servant de bouche. La lèvre inférieure de l'exécutant recouvre partiellement l'orifice du tuyau [1]. Plus tard on voit un tampon de bois dans l'orifice du tuyau tout en conservant l'échancrure longtitudinale servant de bouche. Dans cet état le tuyau parle avec facilité et il ne lui manque plus qu'un détail insignifiant, le canal d'insufflation, pour en faire la bouche biseautée telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Branche C. — instruments polyphones a réservoir d'air.

On appelle réservoir d'air, un récipient quelconque formé par une outre, une noix ou une calebasse, alimenté directement par la bouche à l'aide d'un tuyau d'insufflation ou par un soufflet et destiné à faire parler plusieurs tuyaux à la fois en leur fournissant la pression d'air nécessaire pour ébranler leur colonne d'air respective. Les tuyaux adaptés à cet organe appartiennent à l'une des deux branches que nous venons d'examiner [2].

[1] Les indiens Quechuas, de la Bolivie, se servent d'une flûte appelée *krena*, dont l'embouchure est presque semblable.

[2] Le réservoir d'air exclut l'emploi des sons harmoniques par suite de l'uniformité de la pression. Toutefois il est possible de remplacer le son fondamental par l'un de ses harmoniques, en forçant la division du tuyau à l'aide d'une ouverture établissant un ventre de vibration. Voir *Éléments d'acoustique*, p. 79.

Les instruments polyphones à réservoir d'air sont très-répandus ; leur origine est d'une haute antiquité. On a trouvé sur des poteries découvertes en Asie Mineure, et dont l'âge dépasse certainement deux mille ans, la représentation d'un instrument à soufflet sur la nature duquel il est impossible de se tromper. Des spécimens de cette branche existent aussi parmi les instruments des Grecs et des Romains; ces derniers l'appelaient *utricularium*.

Le *cheng*, espèce d'orgue portatif composé d'une calebasse sur laquelle s'adaptent un grand nombre de tuyaux à anche libre, est connu de temps immémorial en Chine. Cet instrument a évidemment donné naissance à l'*orgue*. Les Indous possèdent un spécimen très-ancien de cette famille, appelé au Bengale *tubri;* la Perse et l'Arabie en ont dont l'origine n'est pas moins reculée.

Section *a*. — *A réservoir d'air, sans tuyaux.*

Les instruments appartenant à cette section se composent d'une série d'anches libres disposées sur l'une des faces intérieures d'une boîte à air alimentée par un soufflet. A chaque anche correspond un trou que l'on peut ouvrir ou fermer à volonté; l'ouverture du trou provoque le courant d'air qui met l'anche en vibration.

A cette section appartiennent l'*accordéon*, le *concertina*, le *mélophone*, etc.

Section *b*. — *A réservoir d'air, sans tuyaux, à clavier.*

Le principe de construction est le même que celui de la section précédente, mais l'instrument a reçu un plus grand développement. Les soufflets sont généralement mis en mouvement par des pédales, les clefs remplacées par un clavier[1].

L'*orgue expressif* de Grenié, l'*harmonium* qui n'est autre que l'invention de Grenié améliorée par Alexandre et par Debain, et l'*harmoniflûte* appartiennent à cette catégorie d'instruments. Il en est encore une foule d'autres portant des noms divers et qui ne diffèrent des précédents que par de légères modifications.

Quelques orgues-harmoniums ont un jeu particulier appelé *percussion;* chaque anche y est mise en vibration par le choc d'un marteau. Ce jeu est donc par lui-même un véritable instrument autophone à clavier.

L'idée de la percussion des anches fut brevetée en 1844 en faveur de M. Martin, de Provins. Elle ne fut exploitée qu'en 1849, époque à laquelle M. Alexandre, de Paris, acheta le brevet.

[1] Le lecteur désireux d'acquérir des renseignements précis sur la construction de ces instruments lira avec fruit l'excellent ouvrage de M. N. Fourneaux, fils, *Traité théorique et pratique de l'accord des instruments à sons fixes, l'harmonium, l'orgue à tuyaux et le piano.* Paris, E. Repos.

Section *c.* — *A réservoir d'air, sans tuyaux, à mouvement automatique.*

L'*antiphonel* Debain paraît être jusqu'à présent l'application la plus réussie de l'action mécanique remplaçant le jeu de l'artiste.

L'*harmonista* de V. Gevaert, facteur de pianos et d'harmoniums à Gand, n'est pas exlusivement un instrument à mouvement automatique, car il faut quelques connaissances musicales pour l'employer. Le mécanisme se place sur le clavier d'un harmonium ordinaire et permet d'accompagner le plainchant sans en connaître les règles. Il porte 13 boutons blancs et 13 boutons noirs, correspondant chacun à un accord; il suffit d'appuyer sur l'un d'eux pour obtenir l'accord voulu.

Section *d.* — *A réservoir d'air et à tuyaux.*

Les principaux instruments européens appartenant à cette division, sont connus sous le nom de *musette* et de *cornemuse* (*bagpipe*, en Angleterre; *dudelsack*, *sackpfeife*, en Allemagne; *piva*, *zampogna* en Italie). Les tuyaux sont généralement à anche et leur nombre varie. L'un d'eux, celui sur lequel se joue la mélodie, est percé de trous latéraux; les autres produisent des sons soutenus qui servent d'accompagement. La désignation française de

musette[1] s'applique aux instruments dont le réservoir d'air est alimenté par un soufflet, tandis que le mot *cornemuse* désigne les instruments où le réservoir d'air est alimenté par le souffle au moyen d'un tuyau. A cette section appartiennent le *cheng* chinois, le *tubri* indou et une quantité d'autres instruments en usage dans les pays orientaux.

Section *e*. — *A réservoir d'air, tuyaux et clavier.*

Ici se place l'orgue, issu de la section précédente et qualifié à juste titre de roi des instruments à cause de sa puissance, de la variété de ses timbres et de l'intelligente combinaison de ses organes. Les tuyaux de l'orgue sont à anche ou à bouche; chacun d'eux ne donne qu'un son unique. Cet admirable instrument fut inventé à Alexandrie vers 250 avant J. C., par le célèbre mécanicien Ctésibius; comme la pression du vent était égalisée par l'eau, on lui donna le nom d'*hydraulis* qui lui fut conservé par les Romains. Il est généralement admis que l'introduction de l'orgue en France date de l'an 757. Ce fut, dit-on, l'empereur grec Constantin Copronyme qui en fit présent au Roi Pépin.

Les perfectionnements de l'orgue ne se firent que très-lentement. On attribue généralement l'invention

[1] Il ne faut pas confondre la *musette*, sorte de hautbois pastoral, avec l'instrument dont nous nous occupons ici et qui porte le même nom.

des pédales à un organiste allemand, Bernard Murer, qui vivait vers 1470[1].

Dans son *Essai sur la facture instrumentale*, M. le Comte de Pontecoulant dit que « la soufflerie fut la partie dont on s'occupa d'abord ; car pour mettre en jeu les soufflets de l'orgue de Winchester, construit en 951, il fallait *soixante-dix hommes* vigoureux, et l'organiste ne pouvait enfoncer les touches longues de six pouces, qu'à coups de poing. »

Outre les grandes orgues d'église, il existait au moyen âge de petites *orgues portatives* que l'on jouait d'une main pendant que l'autre faisait mouvoir le soufflet. D'autres, plus grandes, en usage au XV^e^ et au XVI^e^ siècle, étaient posées sur une table et exigeaient une seconde personne pour le maniement du soufflet. La *régale* était un petit orgue portatif de 3 à 4 octaves; Praetorius nous a conservé la figure de cet instrument dans son *Theatrum instrumentorum*[2].

Le *positif*, aujourd'hui une des parties de l'orgue, était à cette époque un instrument séparé, de moyenne dimension, destiné à rester en place.

[1] Voir la notice historique de Hamel dans le *Nouveau manuel complet du facteur d'orgues*. Paris, Roret.

[2] La communauté des Dames chanoinesses de l'ordre de St-Augustin, à Bruxelles, possède un fort bel exemplaire de ce rarissime instrument. Il lui fut donné en 1625, par la comtesse de Berlaymont, fondatrice de l'ordre.

Notre Musée en possède également plusieurs exemplaires.

Section *f*. — *Réservoir d'air et tuyaux, à mouvement automatique.*

Ici encore le but à atteindre est de remplacer mécaniquement le jeu de l'artiste ; on y arrive actuellement par une infinité de moyens dont la description nous mènerait trop loin.

La *serinette*, inventée, dit-on, à Nancy (où elle portait le nom de *turlutaine*), la *merline*, l'*orgue de Barbarie*, étaient déjà en grande vogue au siècle dernier; ils sont arrivés jusqu'à nous, contrairement à tant d'autres instruments, beaucoup plus intéressants, dont le souvenir même s'est effacé.

L'orgue de Barbarie, en se perfectionnant, est devenu l'*orchestrion*, merveille de mécanique, construite dans le dessein d'imiter les effets de l'orchestre.

Branche D. — instruments a embouchure.

L'embouchure est ordinairement un bassin de forme hémisphérique, fixe ou mobile. Elle est placée à l'extrémité du tuyau dans la direction de son axe. L'embouchure se place contre les lèvres de l'instrumentiste. Celles-ci vibrent sous l'action du souffle et jouent le rôle d'anches; la pression de l'embouchure détermine la vitesse de leur vibration, d'où dépend, concurremment avec la longueur du tuyau, la hauteur du son produit.

L'embouchure n'a pas toujours la forme d'un bassin. Dans quelques instruments, la pression des lèvres s'exerce sur les bords mêmes de l'ouverture formant l'extrémité du tuyau.

Les instruments à embouchure sont souvent appelés instruments à bocal. Cette désignation est impropre; non-seulement elle ne donne aucune idée de la forme de l'embouchure, mais elle confond encore celle-ci avec le tuyau recourbé par lequel la facture indique la partie sur laquelle s'adapte l'anche de quelques instruments, tels que le basson, le cor anglais, le saxophone, et l'embouchure de quelques autres, tels que l'ophicléïde, le serpent.

Les instruments à embouchure sont simples ou naturels, à trous latéraux libres ou avec clefs, à coulisses ou à pistons. De là, trois sections.

Section *a*. — *Instruments à embouchure simples ou naturels.*

Ce sont les plus anciens. Une corne dont on enlevait la pointe, une conque dans laquelle on pratiquait un trou à la partie pointue, furent les premiers instruments à embouchure.

Les instruments simples ou naturels remontent à l'époque la plus reculée de l'ancienne Egypte; ils furent aussi en usage chez les Hébreux, les Grecs, les Romains, généralement parmi tous les peuples de l'antiquité; aujourd'hui nous les retrouvons jusque chez les peuplades les plus sauvages de l'Afrique centrale.

Ces instruments, que la langue française désigne par les noms de *cor* et de *trompette*, étaient bien différents de ceux qui portent aujourd'hui ces noms; cette pauvreté d'expression a été la cause d'innombrables erreurs.

Les cors et les trompettes de l'antiquité, faits de cornes de buffle, de bélier ou de bœuf, ou de coquillage, ne pouvaient produire qu'un ou deux sons d'un timbre rauque « ressemblant aux cris d'un âne, » dit Plutarque. Lorsque ces instruments se firent en métal, on augmenta leur longueur, ce qui permit de produire un plus grand nombre d'harmoniques.

Les Romains connaissaient la trompette droite très-longue (*tuba*), et la trompette recourbée (*buccine*). Il existe au musée national de Naples deux instruments de cette dernière espèce, construits en bronze; leur longueur atteint $3^{m}23$, l'embouchure non comprise. Des copies exactes de ces précieux instruments figurent dans les collections du conservatoire.

Au moyen âge la longueur des trompettes droites augmenta encore. Mersenne parle d'un instrument qui avait six pieds de long; mais cette dimension était si incommode que l'extrémité du tuyau se plaçait sur un support. On accorde généralement à un français nommé Maurin qui vivait sous le règne de Louis XII (1498 à 1515), l'honneur d'avoir le premier recourbé le tuyau de la trompette en trois branches parallèles; mais cette transformation était

faite en Italie dès le milieu du XV^e^ siècle ainsi que le prouvent les bas-reliefs de Luca della Robbia mort en 1463. Le cor ancien a subi les mêmes transformations que la trompette pour devenir le cor que nous connaissons actuellement.

Nous avons déjà dit qu'un tuyau étroit produit plus facilement les harmoniques élevés qu'un tuyau large de même longueur.

Il est nécessaire de s'étendre un peu sur ce phénomène de la production des harmoniques, parce que généralement on néglige de rechercher pourquoi, dans certains instruments à embouchure, le 2^e^ son est à la quinte du 1^er^, tandis que dans certains autres instruments le 2^e^ son est à l'octave. En constatant ce fait, on serait tenté de croire que la division du tube n'obéit pas à une loi fixe; mais il n'en est rien, car cette différence dans la production des harmoniques n'est qu'apparente.

Comparons par exemple un *tuba* et un *trombone :* ces instruments sont à l'unisson, et accordés tous deux sur le son fondamental $si\flat_{-1}$ [1]. Seulement, le tuba, étant d'un diamètre beaucoup plus fort que

[1] Ce $si\flat$, appartient à la deuxième octave en prenant pour point de départ l'octave la plus grave, celle que l'on désigne ordinairement, dans la construction de l'orgue, sous le nom d'octave de 32 pieds. Nous proposons cette désignation des octaves par le rang qu'elles occupent sur l'échelle générale des sons parce qu'elle nous paraît infiniment plus simple, plus claire et plus rationnelle que l'indication par indices chiffrés qui varie de pays à pays, d'école à école.

le trombone, produira facilement les harmoniques 1.2.3.4.5.6 et assez difficilement les harmoniques 7.8. Le trombone ne donnera pas le son fondamental, mais il produira facilement les harmoniques 2.3.4.5.6.7.8.

Prenons un troisième point de comparaison : la trompette basse en *si♭* accordée sur le même son fondamental et d'une longueur semblable, mais plus étroite de diamètre que le trombone. Les sons 1.2, ne se produiront pas, tandis qu'on obtiendra facilement les harmoniques 3.4.5.6.7.8.9.10.11.12. et même, avec un peu plus de force, les harmoniques 13.14.15.16. Sur ces trois instruments, ne l'oublions pas, les harmoniques de même rang sont à l'unisson.

Notons en passant que la longueur d'un instrument est prise de l'embouchure jusqu'à la base du pavillon en suivant tous les contours du tube; cette longueur est la même pour l'instrument disposé en ligne droite et pour l'instrument recourbé.

L'ordre des harmoniques étant immuable et offrant toujours les mêmes points de contact avec les degrés d'une gamme, la manière la plus naturelle de se servir d'un instrument simple consiste à prendre le son fondamental pour tonique. Ainsi, pour un morceau ou un passage composé dans le ton d'*ut*, le compositeur a besoin d'un cor simple en *ut*, c'est-à-dire un cor dont le son fondamental est *ut;* si le morceau est en *sol*, il lui faut un cor en

sol. A l'origine la longueur du tube était immuable et pour chaque tonalité il fallait un instrument différent; depuis que le cor s'est introduit à l'orchestre on a obvié à cette difficulté par l'invention des *tons de rechange*. On appelle ainsi des tuyaux mobiles dont la longueur est calculée de manière à amener respectivement des abaissements d'un demi-ton, d'un ton, d'un ton et demi, etc. Le tuyau de rechange s'intercale ordinairement entre l'instrument et l'embouchure; en allongeant le tuyau principal, il permet de produire la série d'harmoniques en rapport avec la tonalité du morceau.

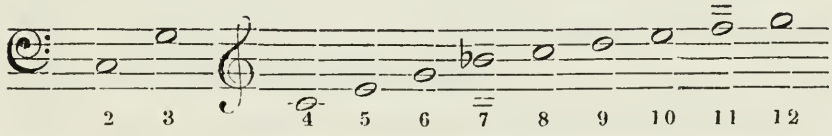
L'usage des tons de rechange est ancien. L'ouvrage de Michel Praetorius, imprimé en 1620, en fait déjà mention.

Vers 1753, A. J. Hampel, corniste de la chapelle royale à Dresde, au lieu d'appliquer les tons à l'extrémité supérieure de l'instrument, parvint à les insérer vers le milieu, au moyen de deux coulisses sur lesquelles glissaient une série de tuyaux recourbés, d'une longueur de plus en plus grande[1]. Le cor muni de ce perfectionnement s'appelait en Allemagne *Inventions Horn*.

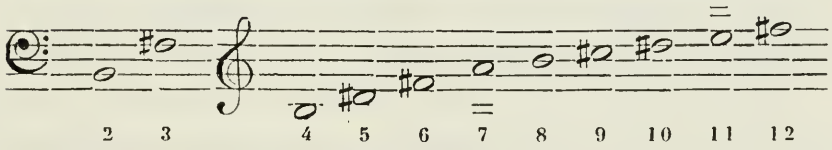
[1] C'est Joh. Werner, fab[t] d'instruments de musique de la cour, à Dresde, qui construisit le premier cor ainsi perfectionné sous la direction de l'inventeur. Une application semblable est faite à la trompette vers 1780, par Michel Wögel, né à Rastadt en 1748; on désignait cet instrument sous le nom de *Inventions Trompete*.

Le même artiste découvrit par hasard, vers la même époque, qu'en introduisant la main dans le pavillon du cor, il était possible de produire toute une nouvelle série d'harmoniques. En effet, l'introduction de la main en bouchant partiellement l'extrémité inférieure du pavillon, produit un abaissement de diapason. Il suffit de régler cet abaissement de façon à obtenir le demi-ton inférieur pour avoir une échelle presque chromatique, par le mélange des sons bouchés et des sons ouverts.

L'étendue moyenne du cor est, en notes ouvertes, la suivante :



Par l'introduction de la main, on obtient :



La découverte de Hampel fit la fortune du cor; elle eut un succès tel, que de nos jours le cor à sons bouchés ou *à la main*, comme on l'appelle, est encore préféré aux cors à pistons par quelques artistes. Nous ne pouvons passer sous silence ici l'artifice qui consiste à boucher presque complètement le pavillon par l'introduction soit de la main soit d'une *sourdine*, espèce de tampon conique, déjà décrit par Mersenne, de façon à ne laisser passer

qu'un léger filet d'air. Par ce moyen la colonne d'air est en quelque sorte coupée, diminuée dans sa longueur, et les sons harmoniques haussent très sensiblement, de tout un demi ton même dans quelques instruments, le cor par exemple; c'est sur ce phénomène qu'est basée la production des *échos* sur le cor.

Les sons factices obtenus par l'introduction de la main furent essayés sur la trompette. A cet effet, on construisit des trompettes dont le pavillon, au lieu de se porter en avant, était recourbé vers l'exécutant, de façon à se trouver à proximité de la main destinée à boucher l'ouverture. Cette trompette, connue sous le nom de *Stopftrompete* n'eut pas le succès du cor, tant s'en faut. L'introduction de la main assourdit le son et donne lieu à un timbre particulier qui s'allie convenablement à celui du cor ouvert, mais qui détruit le timbre clair et éclatant propre à la trompette.

SECTION *b*. — *Instruments à embouchure, chromatiques, à ouvertures latérales.*

Sous-section aa, *à trous latéraux, avec ou sans clefs*. — Les cors et les trompettes modernes ayant une longueur suffisante pour produire un nombre d'harmoniques assez considérable, on peut en tirer parti dans une composition musicale. Il n'est pas possible de se servir autrement que pour des signaux d'appels, des instruments courts dont les harmoniques se réduisent aux sons 1. 2. 3.

Pour obvier à cette pauvreté de moyens, on imagina d'appliquer aux instruments à embouchure les trous latéraux connus depuis les temps préhistoriques pour régler les intonations de la flûte.

On réunit le son 1 au son 2 par un raccourcissement progressif de la colonne d'air à l'aide de trous dont l'ouverture successive produit une série de sons fondamentaux réglés chacun à l'un des degrés de la gamme.

A cette première gamme en succède une seconde qui s'obtient, lorsque les tuyaux ont une certaine longueur, en faisant octavier par une pression des lèvres, chacun des sons fondamentaux qui saute ainsi à son deuxième harmonique.

Cette succession de deux gammes peut devenir partiellement chromatique par l'emploi de demi-trous, de doigtés fourchus, ou de relâchement dans la pression des lèvres. Celle-ci surtout a une très grande influence. Il existe dans les collections du Musée une trompette en *ré♭* en bois qui provient de la collection du comte Pietro Correr de Venise. Cette trompette dont l'embouchure est peu profonde permet aux lèvres une action telle que cet instrument embouché par un artiste habile peut devenir chromatique sur presque toute son étendue. C'est cette influence des lèvres sur l'embouchure qui permet d'expliquer pourquoi Bach écrivait indifféremment *fa* ou *fa*♯ pour le 11ᵉ son de la trompette ; il est évident qu'avec l'embouchure à petit bassin

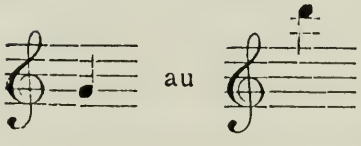
dont le clarino[1] était muni à cette époque, les deux sons pouvaient très facilement s'obtenir.

Quelques-uns des instruments appartenant à cette sous-section sont dans des proportions de longueur et de diamètre telles que l'on arrive à leur donner une étendue de trois octaves complètes. Le *cornetto*, *cornet à bouquin* (*zinke*, en allemand), le *serpent* et le *basson russe*, perfectionnement du serpent, en sont les principaux types.

Sous-section bb, à clefs, sans trous latéraux libres. — L'application des trous recouverts par des clefs repose sur le même principe que celle de la division du tuyau par les trous latéraux libres. Les clefs ont sur la fermeture immédiate des trous par les doigts, l'avantage de permettre la division de la colonne d'air d'une manière plus précise et par conséquent plus favorable à la justesse et à la sonorité. Les trous latéraux libres, nécessairement rapprochés afin d'être facilement recouverts par les doigts, ne peuvent produire que des sonorités sourdes et des intonations douteuses.

L'application des clefs aux instruments de cuivre est généralemant attribuée à Kolbel, né en Bohême, musicien de la chapelle impériale de Russie vers

[1] Nom donnée à la partie de trompette qui s'étendait du



1754. Cette tentative avait pour but de remplir les vides existant entre les degrés de l'échelle des harmoniques du cor.

Mais l'usage des clefs appliquées aux instruments à embouchure, était connu bien avant la prétendue invention de Kolbel, car nous trouvons dans l'ouvrage de Praetorius un *ténor cornet* qui possède une clef pour l'*ut* grave. Il est vrai que les cornets ou *zinken* de cette époque étaient de bois, ce qui a probablement laissé inaperçue l'exacte similitude de principe qu'il y a entre les clefs des instruments de cuivre et celle des *zinken* à clefs de la sous-section aa.

En 1801, Weidinger, de Vienne, appliqua les clefs à la trompette. Une patente anglaise délivrée à la date du 5 mai 1810, accorde un brevet d'invention à Joseph Holiday pour l'application de 5 clefs au bugle, qui prit en Angleterre le nom de *Kent horn* et sur le continent, celui de *cor à clefs*. C'est à cette sous-section qu'appartiennent les ophicléides.

Section *c.* — *Instruments à embouchure, chromatiques, à longueurs variables.*

Sous-section aa, *à coulisse.* — Les instruments à coulisse ne sont autres que des instruments naturels auxquels on a appliqué une coulisse mobile, glissant sans perte d'air, sur le tube principal. Elle en augmente progressivement la longueur au moyen de tirages appelés positions, dont la combinaison produit les intervalles chromatiques dans une

étendue de 3 octaves environ. Les positions se déterminent comme suit :

L'instrument avec la coulisse rentrée est dit à la première position; dans cet état il est assez long pour permettre la production facile de huit harmoniques.

La 2e position s'obtient en tirant la coulisse de façon à produire l'abaissement d'un demi-ton pour tous les premiers sons.

La 3e position abaisse l'instrument d'un ton. Les harmoniques produits sont donc à la seconde majeure au dessous des premiers.

La coulisse est assez longue pour procurer encore les allongements successifs de quatre demi-tons. Elle fournit donc, en baissant par demi-ton, un total de sept positions donnant chacune une série de huit harmoniques.

Le fonctionnement de la coulisse exige un tuyau cylindrique; c'est ce qui explique pourquoi la coulisse n'a jamais été appliquée qu'au trombone et à la trompette. Le timbre éclatant ne peut s'obtenir dans les tuyaux larges, c'est pourquoi les instruments qui le produisent ne donnent que très-difficilement le son fondamental.

L'invention de la coulisse est certainement d'origine européenne. Il existe, il est vrai, en Chine, une trompette composée de tuyaux s'emboîtant les uns dans les autres comme ceux du télescope, mais ces allongements n'ont aucun rapport avec la cou-

lisse du trombone, le plus important des instruments de cette espèce.

La plus ancienne trace des instruments à coulisse qui nous soit connue est la figure d'une *saquebute* dans un manuscrit du IX^e^ siècle, qui existe, dit-on, à Boulogne. L'image, quoique très-imparfaite, représente, de façon à ne pas s'y tromper, le *trombone*. Ce mot italien signifie grande *tromba* (trompette).

Au seizième siècle déjà, il y avait un jeu de trombones, composé du soprano, de l'alto, du ténor et de la basse. Monteverde dans son *Orfeo*, représenté à Mantoue en 1607, emploie cinq trombones, deux altos, deux ténors, et un trombone basse. En France l'introduction de ces instruments à l'orchestre ne paraît pas remonter au delà de Gossec, qui les fit entendre pour la première fois dans son opéra les *Sabines*.

L'idée d'appliquer à la trompette la coulisse du trombone est si naturelle qu'elle ne pouvait manquer de se produire. La trompette à coulisse est en effet mentionnée par J. E. Altenburg[1] qui la compare, avec raison, au trombone alto. Il y a lieu de croire que cet instrument n'est autre que la *Tromba da tirarsi* employée par J. S. Bach dans quelques-unes de ses immortelles compositions. En Angleterre, le système de la trompette à coulisse fut repris au commence-

[1] Versuch einer Anleitung zur heroisch-musikalischen Trompeten und Pauken-Kunst. Halle, 1795.

ment de ce siècle par J. Hyde[1] et il eut un succès assez grand pour être resté en vigueur jusqu'à nos jours. A Londres, il est des artistes d'une certaine célébrité qui se servent encore de cet instrument dans l'exécution des oratorios de Haendel, où la trompette joue un rôle important.

Sous-section bb, *à pistons*. — L'invention la plus remarquable, celle dont les conséquences ont amené la régénération complète des instruments à embouchure, est l'invention des *pistons*, due à Henri Stölzel, de Pless (Haute Silésie)[2], qui le premier fit connaître, à Berlin, un *cor à pistons*.

Le piston est un mécanisme à l'aide duquel la colonne d'air, écartée de sa route directe, s'allonge en passant par un tube additionnel d'une longueur déterminée. Le tube additionnel n'agit pas autrement que le ton de rechange, mais l'adaptation de celui-ci exige un travail plus ou moins long, tandis que le tube additionnel est à la disposition continuelle de l'exécutant, par le simple abaissement du piston dont le relèvement fait cesser instantanément l'effet du tube additionnel.

Comme toutes les choses nouvelles, les pistons ont eu à supporter les attaques les plus injustes, et d'autant plus injustes qu'elles venaient le plus

1 A new and complet Preceptor for the Trumpet. London, Paine and Hopkins.

2 Allgemeine musikalische Zeitung, de Leipzig, nº 18 de 1815.

souvent de ceux qui comprenaient le moins le nouveau mécanisme.

Le reproche le plus grave, et qui a contribué puissamment à retarder l'usage général des instruments à pistons, est que l'emploi des pistons aurait, dit-on, pour résultat de détruire le timbre de l'instrument naturel, au point de ne plus pouvoir reconnaître celui-ci. Mais ce reproche n'est fondé en aucune manière, bien que de nos jours on l'entend formuler encore. A-t-on jamais songé à reprocher au ton de rechange de dénaturer le timbre du cor simple? Non évidemment. Les pistons offrent un moyen plus facile de mettre l'instrument primitif en communication avec un tube additionnel qui n'est en définitive qu'un ton de rechange; en quoi ce moyen pourrait-il dénaturer le timbre? Répétons-le, l'ignorance et le préjugé seuls ont pu susciter et répandre cette critique absurde. Malheureusement les attaques les plus ridicules sont parfois celles qui trouvent le plus d'écho : pour les pistons ce sera longtemps le cas encore.

Depuis leur invention les pistons ont subi de nombreux perfectionnements. En Allemagne, les allongements du tuyau sont produits par des cylindres tournants, dits cylindres rotatifs ou à rotation; ce système est aussi préféré en Russie, en Italie, en Autriche, en Espagne et aux États-Unis. En France, en Belgique et en Angleterre, le mouvement des pistons est vertical. Les communications du tuyau

principal avec les tubes additionnels se produisent en appuyant sur le piston; celui-ci se relève à l'aide d'un ressort en spirale. L'un et l'autre de ces systèmes ont leurs avantages et leurs défauts; leur examen sort des bornes de ce travail.

Les pistons s'appliquent en nombre variable : il est des instruments à 2, 3, 4, 5 et 6 pistons. Le système le plus répandu actuellement est celui à 3 pistons pour les instruments soprano, contralto et ténor, et à 4 pistons pour les instruments basses. Réunis par trois,les pistons baissent respectivement l'instrument de 1, 1/2, 1 1/2 ou 2 tons, le quatrième donne l'abaissement de 2 1/2 ou 3 tons. D'après l'ordre de succession établi, l'emploi simultané des pistons produit des abaissements de 2, 2 1/2, 3, 3 1/2, 4, 4 1/2, 5, 5 1/2, 6 et 6 1/2 tons.

Les différents harmoniques produits par l'instrument naturel et par chacun des abaissements résultant de l'emploi des pistons, fournissent une gamme chromatique d'une étendue moyenne de deux octaves et demie pour les instruments à 3 pistons, de 3 octaves pour les instruments basses à 4 pistons.

La justesse de cette gamme n'est pas irréprochable parce que l'emploi simultané des pistons donne lieu à des additions de tuyaux qui ne se trouvent pas — et ne peuvent pas se trouver — dans un rapport convenable.

Voici un exemple qui fera mieux ressortir cette défectuosité : nous avons dit que les 3 pistons

produisent respectivement un abaissement de 1, $^1/_2$, 1 $^1/_2$ ton. Pour obtenir l'abaissement de 2 tons tierce majeure, on se sert du 3^e piston qui baisse l'instrument d'une tierce mineure (1 $^1/_2$ ton) et du 2^e piston qui le baisse d'une seconde mineure ($^1/_2$ ton). Mais le tube additionnel du 2^e piston devant produire un abaissement d'un demi-ton juste sur l'instrument naturel, sera évidemment trop court pour produire ce même abaissement sur un instrument devenu 1 $^1/_2$ ton plus bas, par suite de l'abaissement du 3^e piston. Il en résulte que tous les harmoniques produits par la réunion du 2^e et du 3^e piston sont trop hauts. Si on allongeait le tube additionnel par la coulisse dont il est muni, on parviendrait à établir l'accord nécessaire, mais il arriverait alors que le demi-ton produit par le 2^e piston *employé seul* serait trop bas. De même qu'il faut une extension de doigt plus grande sur une corde d'alto que sur une corde de violon pour produire l'intervalle de demi-ton, il faut aussi un tuyau plus long sur une trompette en *la* que sur une trompette en *ut* pour la production dudit intervalle.

Pour obvier à ce grave inconvénient, M. Adolphe Sax a imaginé le système dit à 6 pistons indépendants, système fondé sur un principe incontestablement rationnel : à savoir que, pour assurer la justesse, chaque piston doit s'employer isolé.

Outre les pistons qui allongent le parcours du tuyau principal, et appelés pour ce motif *pistons*

descendants, on a appliqué des *pistons ascendants* qui raccourcissent le parcours de la colonne d'air. Nous croyons que la première idée de cette combinaison est due à John Shaw[1]. Le mécanisme du piston y est simplement renversé : lorsque le piston est levé, la colonne d'air s'écarte de la route directe pour suivre le tube additionnel; lorsque, au contraire, on appuie sur le piston, la communication avec le tube additionnel est coupée et la colonne d'air prend la voie directe. On peut produire de cette façon les mêmes combinaisons qu'avec les pistons descendants.

[1] Patente anglaise nº 5013, année 1824.

CLASSE IV.

Les instruments à cordes.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les instruments des différents peuples pour s'assurer que les cordes sont de substances très-diverses. Presque partout les cordes de boyaux ou d'intestins d'animaux sont en usage. La Chine et le Japon semblent cependant donner la préférence aux cordes de soie, l'Arabie et l'Inde aux cordes métalliques et quelques peuplades sauvages de l'Afrique centrale, privées de toute industrie, ont trouvé dans certaines espèces de lianes les éléments sonores de leurs instruments rudimentaires.

La corde, nous l'avons dit, ne devient élastique et vibratile que par tension; cependant cette condition ne suffit pas pour rendre le mouvement vibratoire perceptible à l'oreille. A peine entendons-nous le son produit par une corde tendue entre les mains, mais si nous tendons la même corde en l'attachant par ses extrémités à deux planchettes de bois mince,

le son se produit au contraire avec une certaine intensité due à la vibration des molécules du bois, qui entrent en mouvement sous l'influence des vibrations de la corde.

La corde tendue sur une caisse de violon donne un son dont chacun a pu apprécier le volume. Celui-ci est d'autant plus considérable que le rapport entre les vibrations de la corde et celles de la caisse est plus direct ; c'est la convenance de ce rapport qui fait les bons instruments. Dans le violon ce n'est pas seulement la table sur laquelle sont tendues les cordes qui renforce le son, c'est encore et surtout le volume d'air enfermé dans la caisse formée par la table, le fond et les éclisses.

Il est facile de se rendre compte du rôle de l'appareil renforçant, si l'on veut se rappeler que le mouvement vibratoire est transmis à l'oreille par l'air qui nous environne; par suite de son mince volume, la corde seule, mise en mouvement, déplace une quantité d'air si faible que ses vibrations ne sauraient exercer aucune action sur le tympan de l'oreille.

L'intensité du son des instruments à cordes dépend de l'épaisseur de celles-ci, de la force avec laquelle les cordes sont ébranlées et de la qualité de l'appareil renforçant.

Le timbre se modifie par la forme ou la nature de l'appareil renforçant, par la substance des cordes et par la façon dont elles sont ébranlées.

La hauteur du son se détermine exclusivement par les dimensions des cordes, par leur substance et le poids qui les tend.

Les cordes vibrent de deux manières : dans le sens de leur longueur ou longitudinalement, dans le sens de leur épaisseur ou transversalement. Le principe des vibrations transversales a seul été appliqué à la construction des instruments à cordes.

Le degré d'acuité est en raison du nombre de vibrations exécutées par la corde dans un temps donné : plus la vitesse de vibration est grande, plus le son est aigu.

La vitesse de vibration des cordes est influencée par quatre circonstances principales :

1° Par leur longueur. Une corde écartée de sa position de repos, vibrera avec d'autant plus de vitesse qu'elle est plus courte. D'où la loi suivante : *le nombre de vibrations d'une corde est en raison inverse de sa longueur*. Une corde d'un mètre, donnant un son quelconque, produira exactement l'octave supérieure du premier son si elle est diminuée de moitié.

2° Par leur épaisseur. Il est évident qu'une plus grande épaisseur donne un plus grand poids et que la vitesse de vibration doit s'en amoindrir. Il résulte de ce phénomène, la loi suivante : *le nombre de vibrations d'une corde est en raison inverse de son diamètre.*

Si deux cordes de même nature, tendues par le

même poids, sont d'épaisseur différente, la plus grosse produira le son le plus grave; si, de plus, cette dernière corde a exactement le double de grosseur, elle donnera l'octave inférieure du son de la plus mince.

3° Par leur densité ou leur poids. Deux cordes de même longueur, de même grosseur, tendues par le même poids, peuvent encore varier par leur substance plus ou moins pesante; le son est d'autant plus grave que le poids de la corde, à volume égal, est plus grand. Cette différence se manifeste dans des proportions qu'on exprime par la formule : *le nombre de vibrations d'une corde est en raison inverse des racines carrées de sa densité.*

La vérification exacte de cette loi sort des limites de notre étude. Le phénomène se constate du reste très-facilement dans la pratique. Ainsi, c'est pour éviter l'emploi de cordes de boyaux trop grosses, qu'on augmente leur poids en les entourant de fil métallique[1].

4° Par leur tension. Nous savons que plus une corde est tendue, plus les vibrations sont rapides et, conséquemment, plus le son est aigu. La loi suivante détermine l'influence de la tension : *le nombre de vibrations des cordes est en raison directe des racines carrées des poids qui servent à les tendre.*

[1] Jean Rousseau, dans son traité *de la Viole* (Paris, 1687), attribue à Sainte-Colombe, célèbre joueur de viole de cette époque, l'introduction en France, des cordes filées d'argent.

Pour qu'une corde exécute un nombre double de vibrations, ou en d'autres termes, pour qu'elle produise un son à l'octave aiguë, il faut augmenter la tension en élevant le poids au carré ou à sa première puissance. Ainsi une corde tendue par un poids de 16 kilogrammes donne exactement l'octave supérieure de la même corde tendue par un poids de 4 kilogrammes.

Dans les instruments de musique, l'action des chevilles remplace celle des poids.

On peut faire vibrer une corde de différentes manières : par le frottement, le pincement et la percussion. C'est d'après ces différences dans le mode d'ébranlement que nous établissons la division des instruments à cordes en trois branches, lesquelles vont être successivement passées en revue.

Branche A. — instrument a cordes frottées.

Il existe deux appareils principaux de friction : l'archet et la roue; ce dernier se complique par l'adjonction d'appareils spéciaux que nous examinerons en établissant la division des sections dont se compose cette branche.

Section *a*. — *Cordes frottées par l'archet.*

L'archet actuel est trop connu pour qu'il soit nécessaire d'en expliquer la forme; nous renvoyons les personnes curieuses de connaître l'histoire de ses

perfectionnements, à l'intéressant ouvrage de Fétis : *Antoine Stradivari,* Paris, Vuillaume, 1856.

Dans les temps primitifs, l'archet consistait simplement en une baguette grossièrement taillée de façon à ébranler la corde par le frottement des rugosités du bois. Les Indous revendiquent l'honneur de l'invention de l'archet, qu'ils font remonter à un personnage mythique, Ravana, roi de Lanka (île de Ceylan). De toute manière il est certain que l'Orient a connu les instruments à archet bien avant que ceux-ci ne fussent mis en usage sur le continent européen, où ils semblent ne s'être introduits qu'au VIII^e^ siècle.

Le lecteur consultera avec fruit l'excellent ouvrage de Julius Ruhlmann, *die Geschichte der Bogeninstrumenten,* Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1882, et celui de M. Vidal, *Les instruments à archet,* Paris, Jules Claye, 1876. Les transformations successives du *crouth,* du *rubèbe,* du *rebec,* de la *vielle à archet,* de la *trompette marine,* des *gigues,* des *violes,* y sont exposées d'une façon très-intéressante et très-complète. Tout le monde sait que les instruments à cordes frottées par l'archet tiennent le premier rang dans l'orchestre moderne, où ils sont représentés par le *violon,* l'*alto,* le *violoncelle* et la *contrebasse.*

Section *b.* — *Cordes frottées par la roue.*

Le frottement de la corde est obtenu à l'aide d'une roue à manivelle. L'*organistrum* est le seul instrument connu de cette espèce. C'était une sorte de grosse guitare montée de trois cordes et qui se plaçait sur les genoux de deux personnes dont l'une touchait les cordes, afin d'en opérer la division, tandis que l'autre tournait la manivelle. Cet instrument, en usage au IX^e^ siècle, avait complétement disparu avant la fin du X^e^.

Section *c.* — *Cordes frottées, à clavier.*

La *vielle* appelée aussi *symphonie (chifonie, sifoine),* est une modification de l'organistrum auquel on avait appliqué une sorte de clavier destiné à remplacer l'action directe des doigts sur les cordes.

Tour à tour employée, au moyen âge, par les classes élevées et par le peuple, la vielle a eu un regain de succès vers le milieu du XVIII^e^ siècle, pour retomber enfin entre les mains des musiciens ambulants chez lesquels nous la rencontrons encore quelquefois de nos jours.

Plusieurs inventions modernes doivent être classées dans la section dont il s'agit ici. Citons, par exemple, un instrument imaginé en 1802 par Jean Chrétien Dietz pour imiter, à l'aide d'un archet sans fin mu par un mécanisme commandé par les touches d'un clavier, les effets d'un quatuor d'instruments

à cordes; l'*harmonicorde,* inventé vers 1809, par Kaufmann père et fils, de Dresde, et à une époque plus rapprochée, le *piano quatuor,* inventé par M. Baudet, de Paris.

Section *d.* — *Cordes frottées, à mouvement automatique.*

Aucun spécimen ne nous en est connu.

Branche B. — instruments a cordes pincées.

Pincer une corde, c'est la faire résonner en l'écartant de sa ligne de repos, soit à l'aide des doigts, soit au moyen d'une petite pointe d'ivoire, d'os, d'écaille, de bois ou de plume, appelée *plectrum* ou plectre.

L'action du vent agitant les cordes, produit un ébranlement ressemblant à celui qui résulte du pincement. La *harpe d'Eole* et ses dérivés : l'*anémocorde*, le *piano éolique*, instruments à clavier où les cordes vibrent au moyen d'un courant d'air artificiel, peuvent donc se ranger dans la famille des cordes pincées. Le peu d'importance de ces instruments ne justifierait pas la création d'une branche spéciale. Nous les rangeons dans la branche des cordes pincées à cause de la similitude du mouvement vibratoire.

Les instruments à cordes pincées semblent avoir été connus de tous les peuples; leur origine remonte à la plus haute antiquité.

Il serait fastidieux de passer en revue le grand nombre d'instruments de cette branche employés jusqu'à la fin du moyen âge, et à propos desquels il ne nous est resté que des renseignements très-incomplets et très-discutés. Plusieurs auteurs ont du reste traité très-longuement ce sujet. Nous nous bornerons à mentionner les instruments d'une époque plus rapprochée, et qu'il importe de connaître en raison du rôle qu'ils ont rempli dans les compositions instrumentales des trois derniers siècles.

Section *a*. — *Cordes pincées avec ou sans plectre.*

Les instruments appartenant à cette section se classent en deux sous-sections : *aa* ceux qui sont dépourvus de manche; *bb* ceux dont les cordes peuvent se diviser et former plusieurs intonations à l'aide de raccourcissements obtenus par les doigts pressant les cordes sur le manche[1].

Cette subdivision est indispensable pour la section qui nous occupe, par suite de son importance historique et du grand nombre d'instruments appartenant à chacune des subdivisions.

Sous-section aa, *sans manche*. — A cette catégorie appartiennent en premier lieu les *harpes*, instruments

[1] Il est utile de remarquer toutefois que le manche n'est pas indispensable pour opérer le raccourcissement d'une corde. On peut obtenir ce résultat en exerçant sur la corde une pression opposée à celle qui résulte du pincement, du frottement ou de la percussion; les cordes de la lyre, par exemple, peuvent à l'aide du moyen que nous indiquons, produire toute une série d'intonations chromatiques.

dont les cordes diminuent de longueur en procédant du grave à l'aigu, et qui affectent par là une forme triangulaire. On les rencontre sous les noms les plus divers (*nebel, trigone, pectis, psalterion*) chez les Egyptiens, les Hébreux, les Assyriens et plus tard chez les Grecs. Toutefois ni le mot *harpe* ni l'instrument de ce nom dont nous nous servons aujourd'hui n'ont une origine classique; ils viennent de l'ancienne Egypte et des peuples celtiques de la

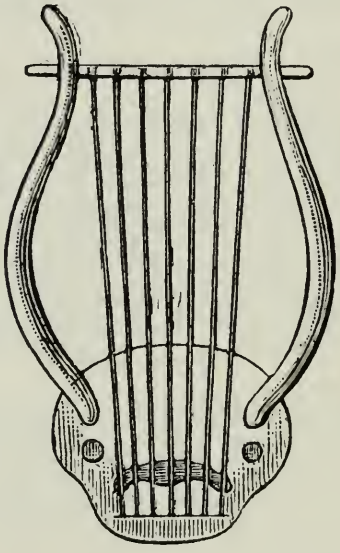


Fig. 1. — Lyre.

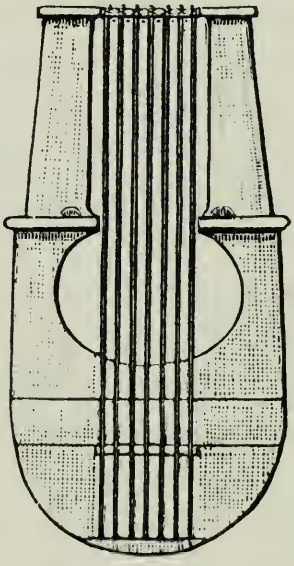


Fig. 2. — Cithare.

Grande Bretagne. Notre sous-section *aa* comprend aussi un instrument spécialement désigné depuis la fin de l'antiquité par le nom de *psalterion*. Il fut importé en Occident, dit-on, à l'époque des croisades. De ses transformations successives est né l'instrument caractéristique de notre époque, le *piano*.

Nous avons à mentionner ici les instruments

principaux de l'antiquité classique, la *lyre* et son perfectionnement, la *cithare*, lesquels se distinguent des précédents en ce que toutes les cordes ont une longueur égale.

Sous-section bb, *avec manche*. — L'instrument-type dans l'antiquité est le *kanon* ou *monocorne*; viennent ensuite le *tricorde*, la *pandore* assyrienne, le *tanbour* arabe, etc. Ni les Grecs ni les Romains ne semblent avoir cultivé cette catégorie d'instruments. Elle est représentée chez nous par le *luth*, la *guitare*, le *cistre*, la *pandore* et leurs nombreux congénères[1].

[1] Voici d'après l'*Histoire de l'Instrumentation*, excellent ouvrage de M. Lavoix fils, couronné par l'Institut de France, les caractères principaux qui distinguent les types de cette variété :

« Si l'on excepte la famille des harpes, tous les instruments « à cordes pincées peuvent se diviser en trois familles : le *luth* « à dos bombé, à cheviller renversé; la *guitare* à dos plat, à « cheviller droit; la *pandore* et le *cithre* (ou *cistre*) qui procède « des deux genres. Remarquons en passant que la pandore se « distingue par ses éclisses et sa table élégamment festonnées, « ses cordes d'acier et son cordier placé obliquement sur la « table. Voici l'état de ces trois familles :

Théorbe ou archiluth. Luth . . . . . . Mandore . . . . . . Mandoline	Dos bombé et à côtes. Cordes à vide hors du manche pour le théorbe.
Guitare espagnole . .	Dos plat, cheviller droit, pas de basse ni de soprano, excepté à Naples où on se servait d'une petite guitare.
Pandore basse, cistre basse . . . Id. ténor, id. ténor . . . Id. alto, id. alto. . . . Id. soprano, id. soprano . .	Dos plat.

« La fantaisie des facteurs a pu altérer ces types, mais les « caractères principaux sont constants. »

Section *b.* — *Cordes pincées, à clavier.*

Le psalterion à cordes pincées donne naissance à l'*épinette* qui conserve la forme triangulaire de l'instrument primitif. La corde au lieu d'être pincée par le doigt, est ébranlée par de petites pointes de cuir, de bois, de plumes ou d'autres matières, attachées à des languettes de bois appelées *sautereaux*, lesquelles sont soulevées par l'action du clavier dont les touches se terminent par des leviers. La *virginale* ne diffère de l'épinette que par sa forme carrée. Puis vinrent le *clavecin*, épinette agrandie, dans la fabrication duquel excellèrent les Ruckers d'Anvers, et l'*archicembalo*, plus grand encore, qui était destiné à être joué debout. Dans cette section se classent aussi le *Clavi-Lyra* et le *Clavi-Harpe* tous deux inventés par Jean Chrétien Dietz, le premier en 1810, le second en 1813.

Section *c.* — *Cordes pincées, à mouvement automatique.*

Pas d'application qui nous soit connue.

Branche C. — instruments a cordes frappées.

La percussion de la corde ne doit pas être confondue avec le pincement. Le mouvement vibratoire de la corde dans les instruments de cette branche, est produit par le choc de petits maillets dont l'action est beaucoup plus énergique que celle du pincement.

Section *a.* — *Cordes frappées par des maillets.*

C'est encore à l'Orient que l'Europe, vers le temps des Croisades, a emprunté l'instrument-type de cette section : le *santir*. Cette dénomination dérive de *psaltérion*, l'instrument lui-même n'en diffère que par le mode d'ébranlement des cordes; aussi porte-t-il quelquefois son nom originaire. On l'appelle souvent *tympanon*.

Section *b.* — *Cordes frappées, à clavier.*

Le santir ne tarda pas à se perfectionner en Occident, pour devenir le *clavicytherium* ou *clavicorde*, où les maillets fonctionnant à la main sont remplacés par des languettes de cuivre attachées aux touches d'un clavier, et destinées à frapper la corde en la divisant. La hauteur du son dépend donc de la place où la languette atteint la corde à laquelle elle reste adhérente et dont elle ne laisse vibrer qu'une partie. La corde produit ainsi deux ou trois sons différents.

Le clavicorde perfectionné par l'addition de l'étouffoir prit le nom de *sourdine;* le *manicorde* n'est autre qu'une sourdine de grande dimension.

En 1711, Bartolomeo Christofori, de Florence, invente le *piano-forte;* la languette de cuivre du clavicorde est remplacée par un marteau dont le mouvement devient, de transformation en transformation, le mécanisme si compliqué, si délicat et si parfait des pianos de notre époque.

Le piano, comme toutes les inventions nouvelles, eut de longues luttes à soutenir avant de remplacer définitivement le clavecin. Il est curieux de rappeler ici l'opinion de Voltaire qui écrivait dans une lettre datée du 8 décembre 1774 « qu'un piano-forte « n'était qu'un instrument de chaudronnier en « comparaison du clavecin. »

Section *c.* — *Cordes frappées, à mouvement automatique.*

L'application est celle des *pianos mécaniques* mis en mouvement au moyen d'une manivelle.

RÉCAPITULATION.

CLASSE I. — Instruments autophones.

Branche A. — *Instruments autophones percutés.*
Section *a.* — Instruments autophones, bruyants.
Section *b.* — Instruments autophones, à intonations déterminées.
Sous-section aa. — A maillets.
Sous-section bb. — A clavier.
Sous-section cc. — A mouvement automatique.
Branche B. — *Instruments authophones pincés.*
Section *a.* — Pincés avec ou sans plectre.
Section *b.* — Pincés, à clavier.
Section *c.* — Pincés, à mouvement automatique.
Branche C. — *Instruments autophones frottés.*
Section *a.* — Frottés par le doigt ou l'archet.
Section *b.* — Frottés, à clavier.
Section *c.* — Frottés, à mouvement automatique.

CLASSE II. — Instruments a membranes.

Branche A. — *Membranes percutées.*
Section *a.* — Instruments à membranes, bruyants.
Sous-section aa. — Membrane tendue sur un cadre.
Sous-section bb. — Membrane tendue sur un récipient.
Sous-section cc. — A double membrane.
Section *b.* — Instruments à membranes, à intonations déterminées.

CLASSE III. — Instruments a vent.

Branche A. — *Instruments à anche.*
Section *a.* — Anche simple, libre, avec tuyau.
Section *b.* — Anche simple, libre, sans tuyau.
Section *c.* — Anche simple, battante, avec tuyau.
Sous-section aa. — Anche simple battante et tuyau cylindrique.
Sous-section bb. — Anche battante et tuyau conique.
Section *d.* — Anche double, avec tuyau.
Sous-section aa. — Anche double et tuyau cylindrique.
Sous-section bb. — Anche double et tuyau conique.
Branche B. — *Instruments à bouche.*
Section *a.* — Bouche biseautée.
Sous-section aa. — Bouche biseautée et tuyau ouvert.
Sous-section bb. — Bouche biseautée et tuyau fermé.
Section *b.* — Bouche latérale.
Section *c.* — Bouche transversale.
Sous-section aa. — Bouche transversale et tuyau ouvert.
Sous-section bb. — Bouche transversale et tuyau fermé.
Branche C. — *Instruments polyphones, à réservoir d'air.*
Section *a.* — Réservoir d'air, sans tuyaux.
Section *b.* — Réservoir d'air, sans tuyaux, à clavier.
Section *c.* — Réservoir d'air, sans tuyaux, à mouvement automatique.
Section *d.* — Réservoir d'air et à tuyaux.
Section *e.* — Réservoir d'air, tuyaux et clavier.
Section *f.* — Réservoir d'air et tuyaux, à mouvement automatique.
Branche D. — *Instruments à embouchure.*
Section *a.* — Instruments à embouchure, simples ou naturels.
Section *b.* — Instruments à embouchure, chromatiques à ouvertures latérales.
Sous-section aa. — A trous latéraux, avec ou sans clefs.
Sous-section bb. — A clefs, sans trous latéraux libres.
Section *c.* — Instruments à embouchure, chromatiques, à longueurs variables.
Sous-section aa. — A coulisse.
Sous-section bb. — A pistons.

CLASSE IV. — Instruments a cordes.

Branche A. — *Cordes frottées.*
- Section *a.* — Cordes frottées par l'archet.
- Section *b.* — Cordes frottées par la roue.
- Section *c.* — Cordes frottées, à clavier.
- Section *d.* — Cordes frottées à mouvement automatique.

Branche B. — *Cordes pincées.*
- Section *a.* — Cordes pincées avec ou sans plectre.
  - Sous-section aa. — Sans manche.
  - Sous-section bb. — Avec manche.
- Section *b.* — Cordes pincées à clavier.
- Section *c.* — Cordes pincées à mouvement automatique.

Branche C. — *Cordes frappées.*
- Section *a.* — Cordes frappées par des maillets.
- Section *b.* — Cordes frappées à clavier.
- Section *c.* — Cordes frappées à mouvement automatique.

CATALOGUE.

INSTRUMENTS EXTRA-EUROPÉENS.

INDE[1].

Instruments offerts au Roi des Belges par le Rajah Sourindro Mohun Tagore, Président de l'École de musique du Bengale, à Calcutta, et donnés au Conservatoire par Sa Majesté.

Les renseignements qui suivent, relatifs à la musique et aux instruments indous, nous ont été communiqués par le savant directeur de l'École de musique de Calcutta, auquel le musée du Conservatoire de Bruxelles doit indirectement une des plus intéressantes parties de ses collections. Ces renseignements sont extraits des lettres, manuscrits précieux pour l'étude de la musique indoue, par lesquelles le Prince a bien voulu répondre, avec une intarissable complaisance, aux nombreuses demandes que nous lui avons adressées. Le service que le Rajah Sourindro Mohun Tagore a rendu par ces commu-

[1] Nous avons adopté une division spéciale pour l'Inde, afin de donner en un seul groupe l'importante collection offerte par le Roi.

nications à l'art musical est des plus importants, et le Conservatoire de Bruxelles se fait un devoir d'en exprimer ici au Prince toute sa reconnaissance.

La musique des Indous dépasse rarement les limites comprises entre trois octaves, ou plutôt trois heptacordes, *saptakas*[1]. Les sons de leur échelle-type, *shaṙja-grâma*, qui répondent assez exactement à ceux de notre gamme majeure, sont désignés par les termes suivants : *shaṙja* = ut; *ṙishabha* = ré; *gândhâra* = mi; *madhyama* (médiane, *mèse*) = fa; *pancama* (cinquième) = sol; *dhaivata* = la; *nishâda* = si. Dans la solmisation, on remplace ces mots par leur syllabe initiale :

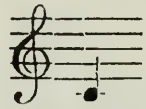
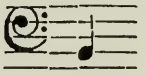
सा ऋ ग म प ध नि

sâ ṙi ga ma pa dha ni

L'échelle des sons se renferme ordinairement en trois octaves que la notation distingue de la façon suivante :

Octave grave.	Octave type.	Octave aiguë.
ऋ॒ग॒म॒प॒ध॒नि॒सा	ऋगमपधनिसा	सा॑ऋ॑ग॑म॑प॑ध॑नि॑सा॑

[1] Les mots sanskrits et bengalis sont transcrits d'après le système adopté par la plupart des indianistes actuels. Nous rendons par *ṙ* une modification du *ḍ*, étrangère au sanskrit. En bengali *v* se confond avec *b;* on le conservera néanmoins dans les mots empruntés au sanskrit sans aucune modification.

Ces limites sont parfois dépassées dans la musique instrumentale, lorsqu'on traduit la musique européenne. Le *sharja* de l'heptacorde-type, *madhya saptaka*, est assimilé par les musiciens du Bengale à notre  . Mais cette assimilation n'est qu'approximative, les Indous n'ayant aucun régulateur fixe pour la hauteur des sons. L'heptacorde grave, *mandra saptaka*, s'indique par les mêmes lettres que celui du milieu; mais un point est placé *au-dessous* de chacune d'elles. Si l'on voulait descendre à la seconde octave au-dessous de l'heptacorde-type, on mettrait deux points au-dessous du signe; le son  , par exemple, s'écrirait . Les lettres désignant les sons de l'heptacorde aigu, *târa saptaka*, sont surmontées d'un point; deux points désigneraient des sons placés deux octaves au-dessus de l'échelle-type.

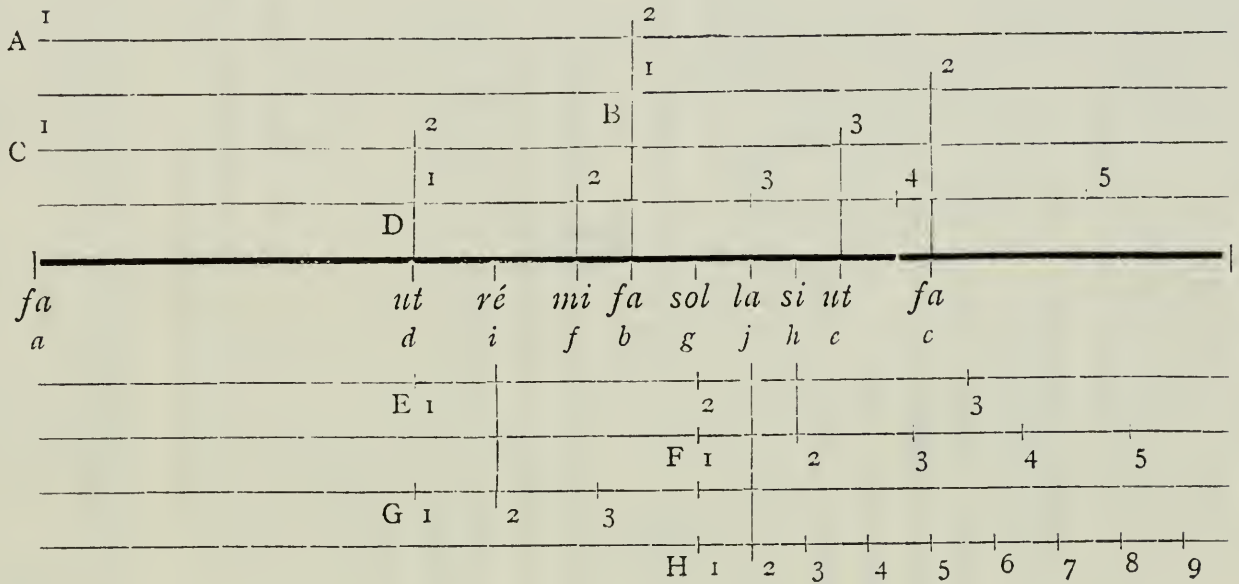
Les théoriciens indous divisent leur octave en 22 intervalles minimes appelés *çrutis*. Selon leur évaluation, qui paraît être arbitraire, le demi-ton se compose de deux *çrutis*; l'intervalle de ton en renferme tantôt trois (c'est notre ton mineur, 9 : 10) tantôt quatre (notre ton majeur, 8 : 9). Voici comment ils établissent la division de leur gamme :

UT			RÉ			MI	FA			SOL			LA			SI	DO
Ton majeur.			Ton mineur.			Demi-ton.	Ton majeur.			Ton majeur.			Ton mineur.			Demi-ton.	
.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.		.	.		.	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Il n'existe pas de diapason régulateur chez les Indous; conséquemment la notion du ton absolu leur est aussi étrangère qu'elle l'était à nos musiciens du moyen âge. Toutefois la modulation les contraint, tout comme nous, à hausser ou à baisser certaines notes lorsque la tonique change, afin de retrouver les intervalles de la gamme-type entre les degrés de la gamme transposée. De là, nécessité des signes d'altération qui sont, comme les nôtres, au nombre de deux, les *komalas* (Δ), équivalant à nos bémols, et les *tîvras* (۸), qui ont la même valeur que nos dièses[1]. Le *komala* s'applique aux sons *ni, ga, dha, ṛi,* (*si, mi, la, ré*); le *tîvra* au son *ma* (*fa*) seulement; de sorte que les Indous, outre l'échelle naturelle et celle à un dièse, possèdent des échelles à un, à deux, à trois et à quatre bémols. La gamme chromatique, qui doit se rendre par les notes européennes *ut réb ré♮ mib mi♮ fa fa♯ sol lab la♮ sib si♮ ut,* porte dans l'Inde le nom de *vikṛita swara-grâma.*

Voir à la page suivante la règle ancienne à l'aide de laquelle se détermine chacun des degrés de la gamme indoue, la *sharja-grâma,* règle qui, paraît-il, remonte à une très-haute antiquité.

[1] Lorsque le signe du *komala* est surmonté d'un petit cercle, il désigne *un son abaissé de plus d'un demi-ton,* ce que les théoriciens indigènes appellent *ati-komala* (*very flat*). Il ne se rencontre guère que devant le *ṛi* (*ré*). Le signe correspondant appliqué au *tîvra* ne paraît avoir été créé que pour les besoins de la théorie.


A
B
C
D
E
F
G
H
fa ut ré mi fa sol la si ut fa
a d i f b g j h c c

A[1]. La corde de la *vînâ* étant montée au *fa* (*a*), divisez-la en deux parties égales et appuyez le doigt au point milieu; la partie de droite, restée libre, donnera l'octave supérieure, le *fa* (*b*).

B. Divisez la moitié de droite en deux parties égales; le restant de corde à la droite de ce nouveau partage donnera l'octave supérieure du *fa* (*b*), à savoir *fa* (*c*).

C. Divisez toute la corde en trois parties égales, vous obtiendrez au premier tiers[2] *ut* (*d*), quarte supérieure du *fa* (*a*); au second tiers, *ut* (*e*), octave de l'*ut* (*d*). Remarquez que la place du *fa* (*b*) est exactement au milieu des points donnant *ut* (*d*) et *ut* (*e*).

D. Divisez la corde à partir du point *ut* (*d*) en cinq parties égales : le premier cinquième à partir de l'*ut* (*d*) indique la place du *mi* (*f*).

E. Divisez la corde à partir du même point, *ut* (*d*), en trois parties égales : le *sol* (*g*) sera au premier tiers, à partir de l'*ut* (*d*).

F. Divisez la corde à partir du point *sol* (*g*) en cinq parties égales, le *si* (*h*) se trouvera au premier cinquième, à partir du *sol* (*g*).

G. Divisez la partie de corde comprise entre les

[1] Les lettres A B C etc, et les lettres minuscules entre parenthèses se rapportent aux lettres et aux chiffres de la figure ci-dessus, p. 94.

[2] Il est bien entendu que c'est toujours la portion de corde à la droite des points de division indiqués qui fournit le son; nous supposons la vibration de la partie gauche annulée.

points *ut* (*d*) et *sol* (*g*) en trois parties égales : le *ré* (*i*) se trouvera au premier tiers.

H. Divisez la corde à partir de *sol* (*g*) en neuf parties égales : le *la* (*j*) se trouvera au premier neuvième à droite, à partir du *sol* (*g*).

Les sons *ut* (*d*), *ré* (*i*), *mi* (*f*), *fa* (*b*), *sol* (*g*) *la* (*j*), *si* (*h*), *ut* (*e*), représentent l'intonation exacte de chacun des degrés de l'ancienne gamme-type, *shaŕja-grâma*. Voici sa formule :

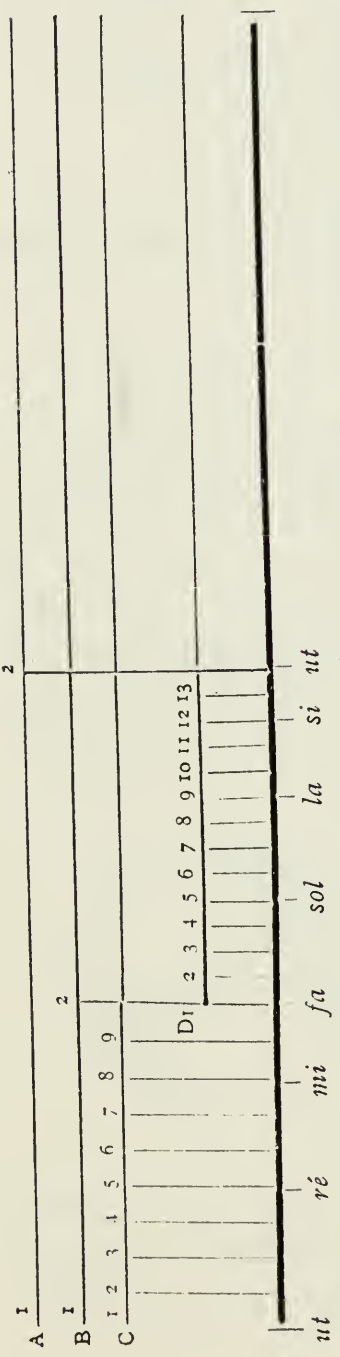
1	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{27}{16}$	$\frac{15}{8}$	2
ut	ré	mi	fa	sol	la	si	ut.

Si l'on fait abstraction du sixième degré, qui est celui de la gamme pythagoricienne, l'échelle des Indous correspond à notre gamme dite naturelle ou gamme des physiciens, dont voici les rapports :

1	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{15}{8}$	2
ut	ré	mi	fa	sol	la	si	ut.

L'Inde n'a pu échapper à la manie du soi-disant perfectionnement qui consiste à remplacer une règle difficile, mais donnant des résultats exacts, par des règles plus pratiques, produisant des à peu près dont on se contente.

Ainsi au Bengale, la règle dont l'énoncé précède est remplacée dans la pratique moderne par la suivante, pour laquelle nous supposerons une corde montée à l'*ut* :



A. Divisez la corde en deux parties égales : la partie de corde à la droite du point milieu donnera l'octave supérieure.

B. Divisez la partie gauche en deux parties égales : le doigt étant appuyé au point milieu, quart de la corde, le restant donnera l'intonation de *fa*, quarte juste supérieure de l'*ut* produit par la vibration de la corde entière.

C. Divisez le premier quart de la corde, de *ut* à *fa*, en neuf parties égales : elles correspondent aux neuf *çrutis* qui séparent l'*ut* grave de *fa*.

D. Divisez le second quart de la corde, de *fa* à *ut*, en treize parties égales : elles correspondent aux treize *çrutis* qui séparent le *fa* de l'*ut* suivant.

La valeur numérique de cette gamme est établie par la formule suivante :

1	$\frac{9}{8}$	$\frac{36}{29}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{52}{35}$	$\frac{52}{31}$	$\frac{13}{7}$	2
ut	ré	mi	fa	sol	la	si	ut

La différence entre les degrés des trois gammes sera plus facilement appréciée par le tableau qui suit où la hauteur relative de chacun des degrés est exprimée en valeur décimale, en partant d'*ut* = 1 vib.

	ut	*ré*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*si*	*ut*
Gamme des physiciens	1.0000	1.1250	1.2500	1.3333	1.5000	1.6666	1.8750	2.0000
Gamme indoue ancienne. . . .	1.0000	1.1250	1.2500	1.3333	1.5000	1.6875	1.8750	2.0000
Gamme indoue moderne. . . .	1 0000	1.1250	1.2413	1.3333	1.4857	1.6774	1.8571	2.0000

A l'aide du tableau suivant, qui indique la longueur de corde nécessaire à la production de chacun des sons, on pourra, au moyen d'un sonomètre, se rendre exactement compte de leur intonation respective.

	ut	*ré*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*si*	*ut*
Gamme des physiciens	1.0000	0.8888	0.8000	0.7500	0.6666	0.6000	0.5333	0.500
Gamme indoue ancienne	1.0000	0.8888	0.8000	0.7500	0.6666	0.5925	0.5333	0.500
Gamme indoue moderne	1.0000	0.8888	0.8055	0 7500	0.6730	0.5961	0.5384	0.500

Classe I. — *Instruments autophones.*

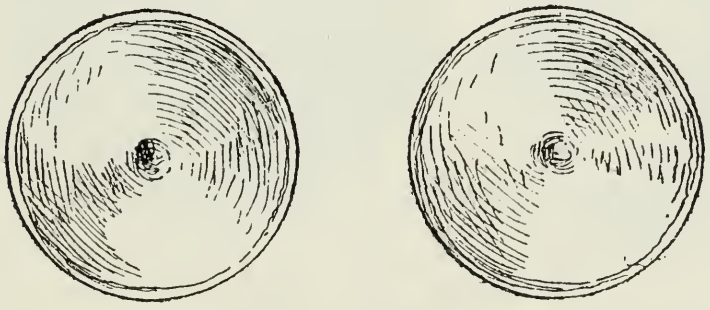
Branche A. — instruments autophones percutés.

Section *a.* — *Instruments bruyants.*

1. *Mandirâ* (beng.). Instrument servant à marquer le temps. Il se compose de deux hémisphères de métal que l'on frappe l'un contre l'autre. — Diam. $0^{m}04$.

2. *Mahâ mandirâ* ou *grande mandirâ*. — Diam. $0^{m}075$.

3. *Kara-tâla* (beng.). Cymbales employées avec



Les Kara-tâla (n° 3).

le *khol* (n° 39) pour l'accompagnement des chants religieux. — Diam. $0^{m}215$.

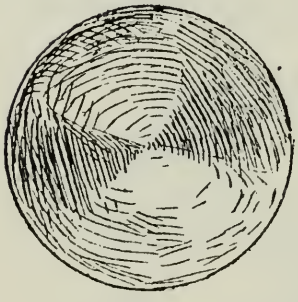
4. *Kara-tâla*. Petites cymbales que l'on emploie

dans le *nahabat*, sorte d'orchestre populaire (v. n° 45). — Diam. $0^{m}13$.

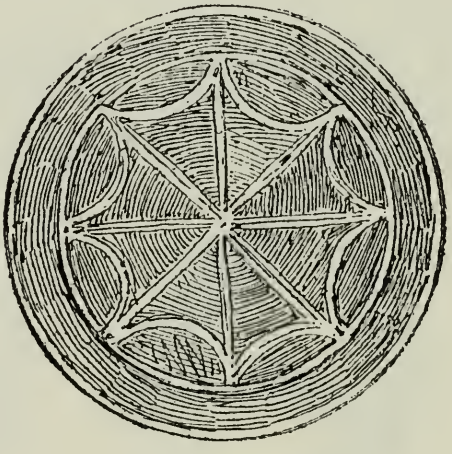
Les Kara-tâla (n° 4).

5. *Kâṅsî* (beng.). Gong à bords relevés, employé à marquer la mesure conjointement avec le *ḍhola* (n° 34). — Diam. $0^{m}17$.

6. *Kâṅsara* (beng.). Instrument semblable que



Le Kâṅsî (n° 5).



Le Kâṅsara (n° 6).

l'on frappe avec un maillet. Il s'emploie dans les temples pendant l'adoration. — Diam. $0^{m}24$.

7. *Ghaṛi* (beng.). Gong composé d'un simple disque de bronze. Employé de la même façon et

aux mêmes usages que le *kâṅsara* (n° 6) (SOURINDRO M. TAGORE, *Yantra-kosha*[1], p. 173).

8. *Ghaṇṭâ* (beng. et skr.). Clochette de bronze surmontée d'une figurine de même métal représentant une divinité. On s'en sert dans les temples au moment de l'adoration. — Haut. 0^m285; diam. max. 0^m125 (*Yantra-kosha*, ib.).

Le Ghaṇṭâ (n° 8).

9. *Khudra ghaṇṭâ* (beng. *khudra*, skr. *kshudra* = petit). Petite clochette de bronze destinée à marquer la mesure.

10. *Khat-tâlî* (beng.). Castagnettes indoues. Ce sont de petites pièces de fer carrées, de 0^m015 d'épaisseur et de 0^m150 de longueur. Elles produisent, paraît-il, un bel effet lorsqu'elles sont jouées par des mains habiles (*Y.-k.*, p. 167).

11. *Ghungura* (beng.). Assemblage de grelots que les danseurs se mettent au bas de la jambe pour marquer le rhythme.

12. *Ghâghara* (beng.). Assemblage de grelots plus gros et d'une autre forme, employés de la même façon et pour le même objet que le n° 11.

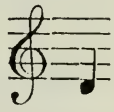
13. *Nûpura* (beng. et skr.). Anneaux de métal creux dans lesquels glissent bruyamment des boules de plomb. Ils servent aux mêmes usages que les instruments précédents (*Y.-k.*, p. 109.)

[1] Voir l'*Annuaire* pour 1877, p. 176.

Branche B. — instruments autophones pincés

Section *a*. — *Avec ou sans plectre.*

Inst ext.-Europ. *Inst.* — Cl. 1.

14. *Mocanga* (beng.). Instrument identique à la *guimbarde* européenne. Il se compose d'une tige de fer pliée en forme de fer à cheval, et d'une languette de même métal, laquelle est attachée au centre de la courbure et oscille librement entre les deux branches de l'appareil. L'exemplaire du Conservatoire de Bruxelles a pour note fondamentale 

Cet instrument, très-ancien, est répandu dans toute l'Asie dont il est originaire; de nos jours il est non moins connu en Europe (*Y.-k.*, p. 53; Engel, *Musical instruments in the south Kensington museum*, London, 1874, p. 172). Voir aussi le n° 608, T. II de ce catalogue.

Classe II. — *Instruments à membranes* (ânaddha-yantra).

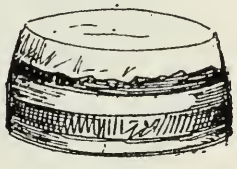
Branche A. — membranes percutées.

Section *a*. — *Instruments à membranes, bruyants.*

Sous-section *aa*. — Membrane tendue sur un cadre.

15. *Ḍampha* (beng.). Employé par les mendiants religieux sans demeure fixe, qui vivent d'aumônes, en allant en pèlerinage d'une ville sainte à l'autre. C'est une simple membrane tendue sur un cadre octogone de bois, d'une dimension de 0^m64 d'un côté à l'autre. Il sert à accompagner les *bhajanas*, sorte de prière chantée (*Y.-k.*, p. 198).

16. *Khanjanî* ou *khanjarî* (beng.). Instrument employé par les mendiants religieux. Sa forme rappelle celle du tambour de basque. — Diam. 0^m13 (*Y.-k.*, p. 166).

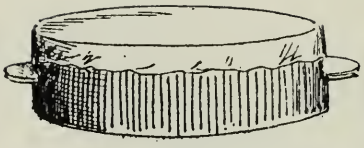


Le Khanjanî (no 16).

17. *Ḍiṇḍimî* (beng. et skr.). Même forme. — Diam. 0^m145 (*Y.-k.*, p. 200).

18. *Dâŕâ* (Beng.). Même forme. — Diam. 0^m325 (*Y.-k.*, p. 210).

19. *J̌hânjh-khanjanî*. Instrument semblable aux

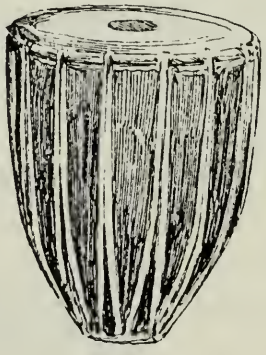


Le Jhânjh-khanjanî (n° 19).

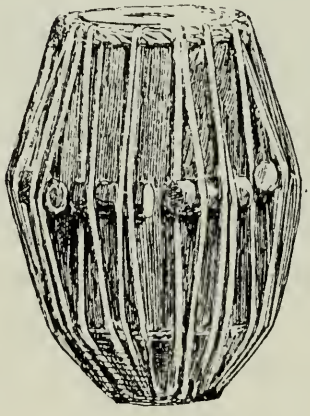
précédents, mais pourvu de deux couples de disques métalliques qui s'entrechoquent lorsque la membrane est ébranlée (*Y.-k.*, p. 108).

Sous-section *bb.* — Membrane tendue sur un récipient.

20. *Bâṅyâ* (beng.). — **21.** *Tablâ* (id.). Instruments d'invention récente, modifications du *mṛidanga* (n° 32). Ils se jouent en même temps : le *bâṅyâ* de la main gauche, et la *tablâ*, quelquefois aussi appelée *ḍâïna* (skr. *dakshiṇa*), de la main droite. On les emploie à accompagner des chants légers. Les danseurs la joignent aussi à la *sârangî* (n° 64), à



Le Bâṅyâ (n° 20).



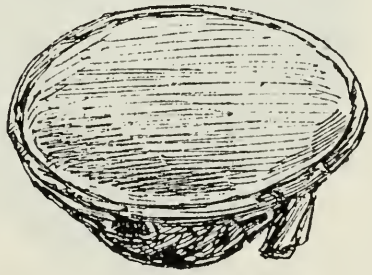
La Tablâ (n° 21).

l'*esrâr* (n° 66), etc. — La *bâṅyâ* se compose d'un récipient de terre cuite, de forme conique, dont les parois sont légèrement elliptiques. Haut. $0^{m}26$, diam. de la membrane $0^{m}23$. — La caisse de

la *tablâ* est de bois; elle a la forme d'un tronc de cône dont la partie large serait fermée par un segment de sphère : la membrane est soumise à un système de tension assez original : des lanières de cuir sont attachées d'une part au cercle sur lequel la membrane est tendue, et réunies d'autre part à l'extrémité opposée de l'instrument. Des cylindres de bois, introduits entre la paroi extérieure de l'instrument et les lanières, tendent celles-ci et forcent la membrane à s'appliquer plus étroitement sur les bords du récipient. — Haut. 0^m40, diam. de la membrane 0^m21 (*Y.-k.*, p. 95; De la Fage, *Hist. gén. de la mus. et de la danse*, T. I, p. 494).

22. *Panaba* (beng.). Instrument classique composé d'un récipient de bois de forme conique et d'une membrane soumise au système de tension de la tablâ. — Haut. 0^m50; diam. de la membrane 0^m26.

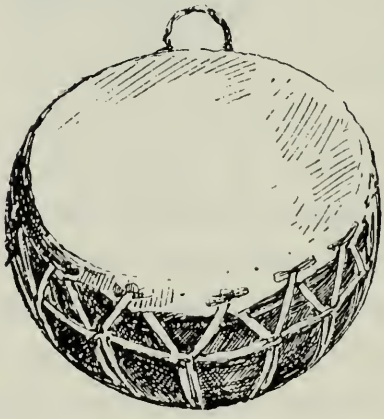
23. *Tâsâ* (beng.). Instrument employé autrefois en guerre et actuellement dans les fêtes civiles. Il se compose d'un récipient de terre cuite de la forme d'un segment de sphère. La *tâsâ* se joue avec deux baguettes. La membrane n'a pas de tension graduelle. — Haut 0^m12; long. 0^m29 (*Y.-k.*, p. 102).



La Tâsâ (nº 23).

24. *Nâgarâ* (beng.). Tambour employé aux mêmes

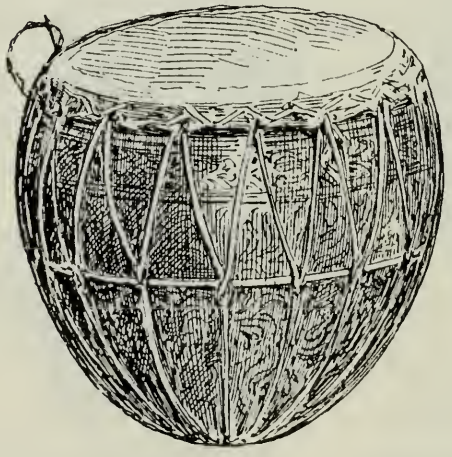
usages et de la même façon que la tâsâ (n° 23); on l'appelait anciennement *dundubhi* (skr.). Le récipient est de terre cuite, de forme hémisphérique, sans tension graduelle. — Haut. 0^m22; diamètre de la membrane 0^m29 (*Y.-k.*, p. 101).



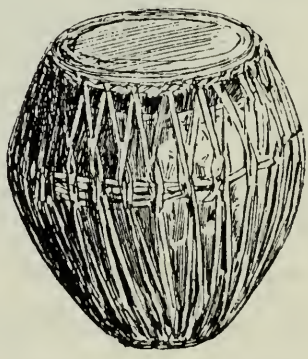
Le Nâgarâ (n° 24).

25. *Ṭikârâ* (beng.).

26. *Dâmâmâ* (beng.). Tambours employés dans le *nahabat* (v. n° 45). On les joue tous deux à la fois, chacun avec une baguette. Les récipients, piriformes, sont de terre cuite; la tension n'est pas graduelle. — La *ṭikârâ* a 0^m42 de hauteur, sa membrane a 0^m26 de diamètre. — La *dâmâmâ* a



La Dâmâmâ (n° 26).

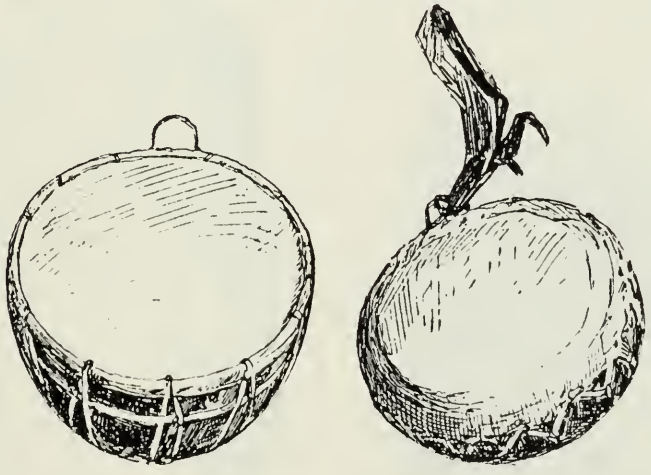


Le Jhâṛîḍap (n° 28).

0^m46 de hauteur, la membrane a un diamètre de 0^m36.

27. *Dagarâ* (beng.). — **28**. *Jhârîḍap* (beng.). Instruments semblables aux précédents, employés aux mêmes usages et de la même façon.

29-30. *Khoradak* (beng.). Ces instruments se jouent en même temps, avec les doigts et la paume de la main : le plus aigu, de la main droite; l'autre, de la main gauche. On les emploie dans une sorte

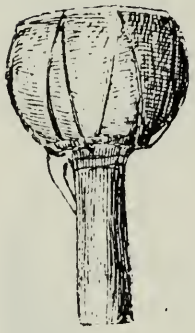


Les Khoradak (nos 29-30).

de fanfare. L'un et l'autre sont de terre cuite et ont une forme hémisphérique; leur tension n'est pas graduelle. — La hauteur du plus petit est de 0^m13; la membrane a 0^m19 de diamètre. Le plus grand a 0^m15 de hauteur, la membrane a 0^m23 de diamètre.

31. *Ghuṭru* (beng.). Tambour ayant la forme d'un vase arrondi à large goulot; en usage parmi les Télègues, dans la présidence de Madras. Il diffère

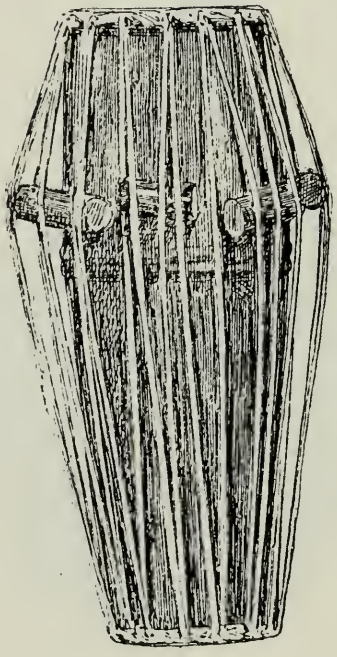
des autres instruments de cette sous-section en ce que l'extrémité opposée à la membrane est ouverte. Le récipient est de terre cuite, la tension n'est pas graduelle. — Haut. tot. o^m33; diamètre de la membrane o^m16.



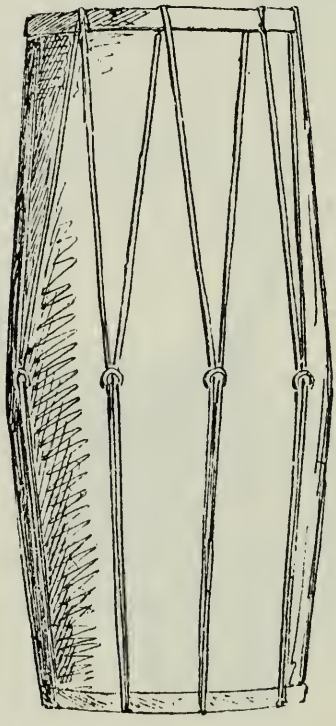
Le Ghutṛu (nº 31).

Sous-section *cc.* – A double membrane.

32. *Mṛidanga*[1] (beng. et skr.). Instrument fort ancien dont l'invention



Le Mridanga (nº 32).

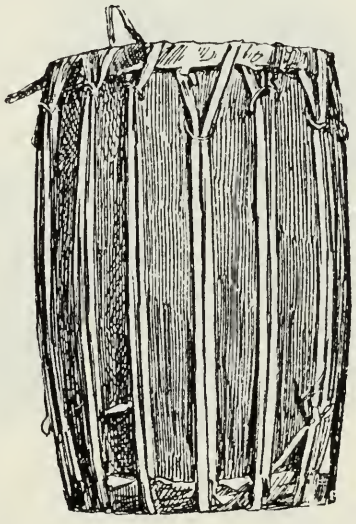


Le Ḍholaka (nº 33).

1 La bibliothèque du Conservatoire possède une méthode écrite par le Rajah Sourindro Mohun Tagore, pour l'enseignement de cet instrument. Voir l'*Annuaire* pour 1877, p. 176.

est attribuée par la légende indoue au dieu Brahmâ. Il se fait entendre dans les *durbars*, réceptions royales ; on l'emploie aussi à l'accompagnement de la musique sacrée et des chants qui ont un caractère élevé. Quelquefois il se joint à la *mahatî-vînâ* (n° 78) et à la *Rudra-vînâ* (n° 93). La caisse de l'instrument est de bois; elle a une forme elliptique assez prononcée. Le système de tension est semblable à celui de la tablâ (n° 21). — Long. tot. 0^m71 ; diam. des membranes 0^m26 (*Y.-k.*, p. 96).

33. *Ḍholaka* (beng. et skr.). Tambour employé spécialement dans les concours musicaux. Il se compose d'une caisse de bois, fortement elliptique; la tension des membranes s'opère à l'aide de cordes et d'anneaux de cuivre agissant comme les tirants de nos tambours.— Long. tot. 0^m69; diam. des membranes 0^m24 (*Y.-k.*, p. 98).



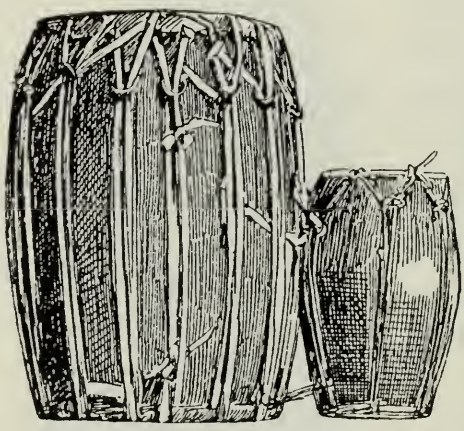
Le Ḍhola (n° 34).

34. *Ḍhola* (beng. et skr.), employé pour l'accompagnement de certains chants. Il se compose d'une caisse de bois dont la forme est légèrement elliptique; il se suspend au cou de l'exécutant; celui-ci frappe la membrane gauche seule, à l'aide d'une baguette. La tension s'opère à l'aide de lanières de cuir et

d'anneaux de laiton. — Long. tot. $0^{m}51$; diam. des membranes $0^{m}32$ (*Y.-k.*, p. 99).

35. *Kâṙâ* (beng.). Instrument employé aujourd'hui dans les réjouissances; autrefois c'était un tambour militaire. Il se compose d'un fût de terre cuite ayant la forme d'un tronc de cône; les membranes sont tendues à l'aide de lanières. L'exécutant le suspend au cou, et le joue avec une baguette. — Long. $0^{m}29$; diam. de la grande membrane $0^{m}24$; de la petite membrane $0^{m}16$ (*Y.-k.*, p. 100).

36. *Joṙaghâï* (beng.). Instrument composé de deux ḍholas (n° 34) de dimensions différentes. Il est suspendu au cou de l'exécutant; le tambour de droite se joue avec une baguette, celui de gauche avec la main. L'un et l'autre sont formés de caisses de bois légèrement elliptiques. La tension du plus grand s'opère à l'aide de lanières et d'anneaux de laiton, celle du plus petit, par des lanières et des tirants de cuir. — Long. du grand ḍhola $0^{m}49$; du petit $0^{m}32$; diam. des membranes du grand ḍhola $0^{m}32$, du petit $0^{m}17$ (*Y.-k.*, p. 103).

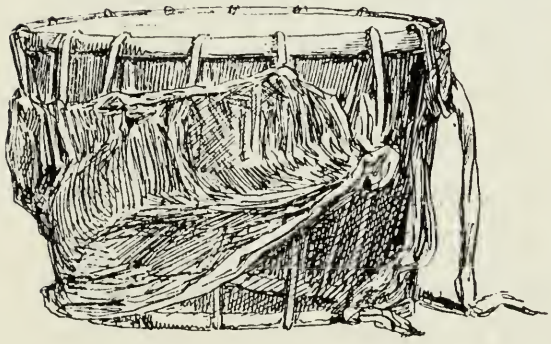


Le Joṙaghâï (n° 36).

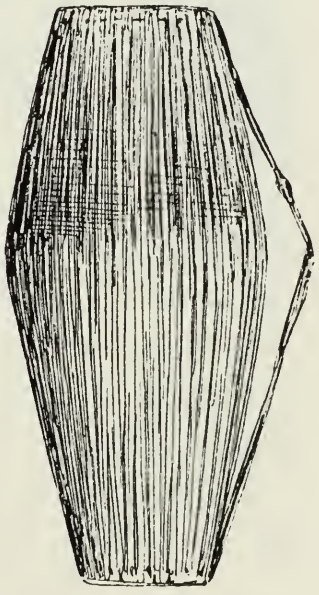
37. *Ḍhak* (beng.), connu anciennement sous le

nom de *ḍhakkâ* (skr.) : il servait à la guerre. De nos jours il s'emploie dans les fêtes religieuses. Il se compose d'une caisse de bois quasi cylindrique, avec un système de tension à lanières et à anneaux métalliques. On le joue à l'aide de deux baguettes. — Long. tot. 0^m73; diam. des membranes 0^m52 (*Y.-k.*, p. 100).

38. *Jagajhampa* (beng.), employé dans les réjouissances, autrefois à la guerre. La caisse est de



Le Jagajhampa (no 38).



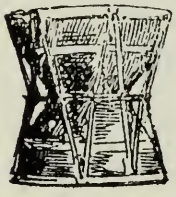
Le Khol (no 39).

bois, sa forme est celle d'un tronc de cône ; la tension se fait à l'aide de lanières, mais n'est pas graduelle. Il se joue avec deux baguettes. — Long. tot. 0^m27 ; diam. de la grande membrane 0^m40; diam. de la petite membrane 0^m30 (*Y.-k.*, p. 102).

39. *Khol* (beng.). Instrument principalement destiné à l'accompagnement de chants religieux. Il se compose d'un vase de terre cuite en forme de deux troncs de cône assemblés par leur base; les parois sont entourées de bandes de cuir; les membranes sont tendues à l'aide de lanières de cuir posées dans le sens de la longueur. — Long. tot. 0^m65; diam. de la grande membrane 0^m19; diam. de la petite membrane 0^m14.

40. *Marddala* (skr.), communément appelé *madala* (beng.). Cette sorte de tambour est principalement employé chez les tribus qui habitent les localités montagneuses de Bîrbhûm, Midnapore, Seuri. C'est un instrument classique qui dérive, paraît-il, du mṛidanga (n° 32). Le récipient de terre cuite, en forme de tronc de cône, est entouré de lanières de cuir. Les membranes ne subissent pas de tension graduelle. — Haut. tot. 0^m40; diam. de la grande membrane 0^m32; de la petite 0^m23 (*Y.-k.*, p. 250).

41. *Damaru* (beng.). Tambour fort ancien, désigné par la légende comme l'instrument favori du dieu Çiva. Mais il est bien déchu, car on ne le trouve plus aujourd'hui qu'entre les mains des charmeurs de serpents et des dresseurs de singes. Le récipient a la forme d'un sablier, les deux membranes sont reliées par des cordes à l'aide desquelles on effectue leur tension. — Haut. tot. 0^m10; diam. des membranes 0^m09 (*Y.-k.*, p. 104).



Le Damaru (n° 41).

42. *Huṙuk, huṙukka* (beng.). Instrument favori des classes infimes de la société indoue. Il a la même forme que le damaru (n° 41), mais ses proportions sont plus grandes. — Haut. tot. 0^m32; diam. des membranes 0^m12 (*Y.-k.*, p. 294).

Le Huṙuk (no 42).

43. *Ḍhol.* Employé par les Oorias, habitants de la province d'Orissa, située sur la côte du golfe de Bengale. Il ressemble au ḍhak (n° 37). Sa caisse est de bois et sa forme est cylindrique; les membranes ne sont soumises à aucun système de tension autre que les lanières.— Long. tot. 0^m55; diam. des membranes 0^m38.

Classe III. — *Instruments à vent* (çushira-yantra).

Inst. ext.-Europ. *Inde* — Cl. III.

Comme les Indous ne tiennent pas compte de la hauteur absolue, ils prennent pour point de départ, en notant l'étendue de tous leurs instruments à vent, le son initial de leur échelle fondamentale, le *shaṙja*. Nous reproduisons partout l'effet réel, au diapason européen ($la_3 = 870$ vib). En général tous les instruments à vent, en dehors de ceux de l'Europe moderne, ont une construction très-primitive; le mécanisme des clefs ne leur est pas appliqué. Les intonations que nous indiquerons au cours de ce travail sont celles qui résultent de l'ouverture successive des trous latéraux. Il ne faut pas perdre de vue que ces intonations peuvent se modifier par des combinaisons de doigté que nos musiciens (qui s'en servent aussi sur la plupart de nos instruments à trous latéraux) appellent *doigtés fourchus*. A l'aide de ce procédé on obtient des échelles chromatiques complètes ou partielles. Rien ne prouve donc que la succession de sons qui se constate sur chaque instrument corresponde toujours à l'échelle la plus usitée. Rappelons aussi que les sons fondamentaux des instruments *à anche double* et *à bouche* se reproduisent facilement à l'octave (1^er^ harmonique), et même, sous certaines conditions, à la douzième

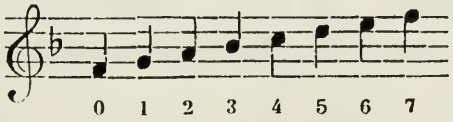
(2e harmonique), ce qui augmente considérablement leur étendue.

Branche A. — instruments a anche.

Section *d.* — *A anche double, avec tuyau*[1].

L'anche double des instruments indous, de même que celle de nos hautbois, se compose d'un petit tuyau conique, de laiton, dont la partie large s'emboîte dans l'instrument; la partie étroite reçoit les languettes vibrantes. Celles-ci sont faites d'un brin de paille de maïs, dont la longueur est d'un centimètre environ et qui, aplati d'un côté, est fortement étranglé de l'autre de manière à s'adapter aisément sur le tuyau. La forme de ces languettes est commune à la plupart des instruments à anche double originaires des pays extra-européens.

44. *Kalama* (beng.). Cet instrument prend son nom de la plume (ar. *kalam*) à laquelle il ressemble. Il est fait du bout d'un roseau et percé sur le devant de 7 trous à peu près équidistants, lesquels produisent les intonations suivantes :



— Long. tot., sans l'anche, $0^{m}22$ (*Y.-k.*, p. 80).

45. *Sânâï* (beng.). Instrument principal du *naha-*

[1] Aucun instrument indou n'offre l'application de l'anche simple battante associée à un tuyau. La *tubrî* (n° 55), le seul spécimen où cette anche est employée, est un instrument à réservoir d'air.

bat, fanfare qui se fait entendre dans les festivités et cortèges de mariage, et dont l'introduction date de l'invasion des musulmans. Il était très aimé de l'empereur Akbar (contemporain de Philippe II). On le cultive en Perse où il porte le nom de *sharna*. Le tuyau est de bois façonné au tour ; il est percé latéralement de 7 trous équidistants. Diapason et échelle semblables à celle de l'instrument précédent. — Long. tot., sans l'anche, 0^m33 (*Y.-k.*, p. 81 ; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 167).

Le Sânâï (n° 47).

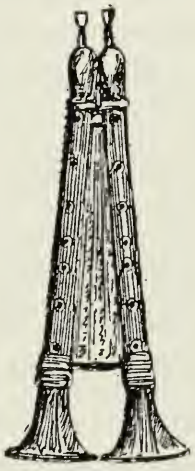
46. *Sânâï*. Presque semblable au précédent ; son pavillon est de bronze. Il joue le rôle principal dans une musique de fanfare qui était en grand honneur sous la domination mahométane ; aujourd'hui il est employé encore dans quelques solennités religieuses. Mêmes diapason et échelle que le n° 45. — Long. tot., sans l'anche, 0^m33.

47. *Sânâï*. De même forme que le précédent, mais de proportions un peu plus grandes. Il est spécialement réservé pour accompagner le ḍhola (n° 34). Mêmes diapason et échelle que le n° 45. — Long. tot., sans l'anche, 0^m36[1].

48. *Sânâï* à double tuyau, employé par les habi-

[1] Il peut paraître étrange que des instruments de longueur différente soient à l'unisson. Ce phénomène est dû à l'influence de la perce. *Le son des instruments à anche est d'au-*

tants de la province d'Orissa. On se sert de l'un des tuyaux comme à l'ordinaire; on bouche les trous de l'autre avec de la cire, en laissant ouverts seulement ceux qui sont nécessaires à la production des sons continus dont on veut accompagner la mélodie. Les tuyaux sont de bois façonné au tour; ils ont la même échelle que les nos précédents, mais le diapason est d'un ton plus bas. — Long. tot. 0^m27.



Le Sânâï à double tuyau (no 48).

49. *Nyâstaranga* (beng.). Instrument classique, certainement le plus curieux de la collection indoue. Il se compose d'un tuyau conique de cuivre, terminé à l'une de ses extrémités par un pavillon, et à l'autre par un bassin semblable à celui des instruments à embouchure. Il n'est pas destiné cependant à produire des sons par l'application et la vibration des lèvres, comme le sont les instruments dont il a l'apparence. La manière dont il résonne nous l'a fait placer dans la famille des instruments à anche. Sous le disque perforé de l'extrémité supérieure on place une partie de cocon d'araignée très finement découpé. On applique le disque sur l'un des côtés de la gorge, à l'endroit des cordes vocales; si l'on respire for-

tant plus grave que la perce est plus étroite. Ce sont ces différences de proportion qui engendrent la variété dans le timbre.

tement ou que l'on fredonne un air, il se forme un son clair, lequel reproduit les intonations formées

Le Nyâstaranga (nº 49).

par l'exécutant et ressemble parfaitement, assure-t-on, au son d'un instrument à anche. Le même instrumentiste se sert parfois de deux tuyaux; en

ce cas, il en place un de chaque côté de la gorge. Le son se produit aussi, paraît-il, lorsqu'on pose l'instrument sur les joues ou sur les narines.

Nous avons essayé à maintes reprises d'expérimenter la sonorité du nyâstaranga, mais jusqu'à présent tous nos efforts ont été infructueux, bien que nous ayons eu à notre disposition des parties de cocons d'araignée expressément envoyés de Calcutta par le Rajah Sourindro Mohun Tagore. Cet insuccès que nous attribuons à une explication incomplète du procédé, ne doit pas étonner, puisque aux Indes même les personnes capables de jouer de cet instrument sont peu nombreuses. Nous présumons que le cocon d'araignée vibre par sympathie avec les cordes vocales ébranlées par le chanteur instrumentiste, et que les vibrations qui en résultent se renforcent par la capacité du tuyau, agissant ici comme simple résonnateur. — Long. 0^m43.

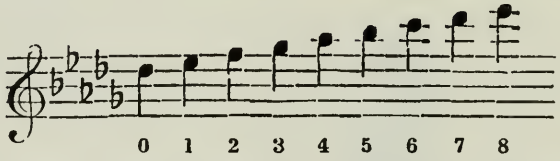
Branche B. — instruments a bouche.

Section *a.* — *Bouche biseautée.*

Sous-section *aa.* — Bouche biseautée et tuyau ouvert.

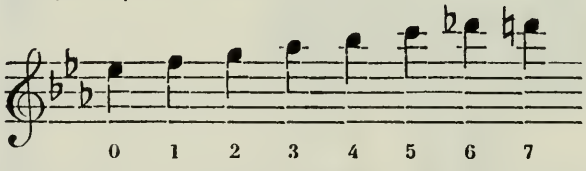
50. *Sarala vaṅçî* (beng. = *flûte droite*). Sorte de flageolet dont la bouche est précédée d'un canal d'insufflation de 0^m12 de longueur; l'orifice de ce canal se pose contre les lèvres de l'exécutant. Le tuyau de bambou est percé du côté supérieur de 7 trous à peu près équidistants, et du côté inférieur d'un 8^e trou, foré à une hauteur correspondant à la moitié de l'in-

tervalle compris entre le 6e et le 7e. L'échelle fournie par l'ouverture successive des trous, est la suivante :



— Long. tot. 0^m34; long. à partir de la bouche 0^m22 (*Y.-k.*, p. 79. ENGEL, *Kensington mus.*, p. 165).

Le Algoja (no 51).

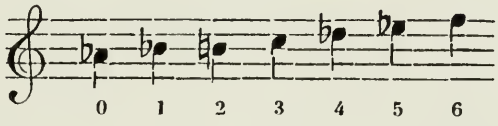
51. *Âlgojâ* (beng.). Instrument semblable au précédent sauf que le tuyau d'insufflation est plus court et que son extrémité est taillée en bec de plume. La douceur de son timbre explique la préférence qu'on lui donne pour la musique destinée aux réunions privées. On l'emploie néanmoins dans les exécutions en plein air. Il n'a que 7 trous latéraux, six en haut, le 7e en bas[1] :

— Long. tot. 0^m275; long. à partir de la bouche 0^m215 (ENGEL, *Kensington mus.*, p. 164).

SECTION *b*. — *Bouche latérale.*

52. *Muralî* (beng.). Flûte traversière dont l'invention est attribuée par une légende indoue à Krishna.

[1] L'échelle de l'*âlgojâ* dérive d'une série de quintes (et quartes) se prolongeant sans interruption jusqu'au 8e son : *ré♭-la♭-mi♭-si♭-fa-ut-sol-ré;* elle renferme donc deux gammes diatoniques : l'une à quatre, l'autre à trois bémols.

Elle est faite d'un tuyau de bambou et percée, outre le trou d'embouchure, de 6 trous latéraux équidistants dont voici les intonations :

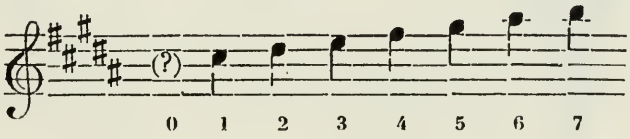


— Long. tot. 0^m385; long. à partir de la bouche 0^m355 (*Y.-k.*, p. 75).

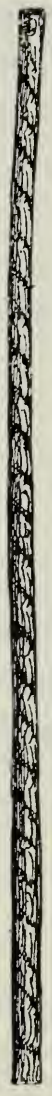
Section *c.* — *Bouche transversale.*

Sous-section *bb.* — Bouche transversale et tuyau ouvert.

53. *Laya vaiçî* (beng.). Instrument du genre des *nây* arabes (n° 134). Comme la production du son est extrêmement difficile et requiert une longue pratique, nous n'avons pu déterminer les intonations suivantes que très-imparfaitement :



Il nous a été impossible d'obtenir le son o produit par la longueur totale du tuyau. Ce son ne doit pas se trouver à intervalle de ton du son 1, la distance entre l'orifice inférieur du tuyau et le premier trou latéral est beaucoup plus grande que celle qu'exigerait un pareil rapport. Cette particularité nous permet de supposer que le 1er trou ne se couvre pas. — Long. tot. 0^m36 (*Y.-k.*, p. 79).



Le Venu (nº 54).

54. *Venu* (beng. et skr. = *bambou*). Instrument classique très répandu dans la province d'Orissa. Il se compose d'un tuyau de bambou conique de $1^{m}32$ de longueur, sans trous latéraux. Un exécutant habile peut, *nous assure-t-on*, produire à l'aide de ce seul tuyau et par des modifications apportées dans le souffle, tous les sons d'une gamme diatonique (*Y.-k.*, p. 82)[1].

Le Tubrî (nº 55).

Branche C. — a réservoir d'air.

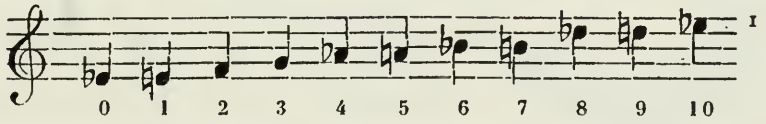
Section *d*. — *Réservoir d'air et à tuyaux.*

55. *Tubṛî* (beng.). Instrument fort ancien appelé en sanskrit *tiktirî*, et presque exclusivement employé par les charmeurs de serpents. Il se compose d'un canal d'insufflation destiné à envoyer l'air dans une gourde servant de réservoir. A cette gourde viennent aboutir deux tuyaux de bambou, munis chacun d'une anche battanie faite d'un petit tube de roseau, dans lequel une double entaille longitudinale a formé une

[1] Nous conservons à cet instrument la place que nous lui avons donnée dans la première édition de ce catalogue pour ne pas amener de changements dans le numérotage. Mais, après nouvel examen, nous sommes persuadé que le venu appartient à la branche des Instruments à embouchure. Son orifice supérieur est en effet taillé en forme de bassin; l'instrument se

languette vibrante. En soufflant, les deux anches placées à l'intérieur de la gourde vibrent à la fois. Le tuyau de droite, percé de 9 trous équidistants d'un côté et d'un trou de l'autre, sert d'instrument principal; le tuyau de gauche, percé seulement de 4 trous, fournit le son destiné à résonner durant toute la mélodie; à cet effet on bouche avec de la cire les trous inutiles.

Le tuyau de droite donne les intonations suivantes :



Le tuyau de gauche produit à volonté l'un des quatre premiers sons de cette gamme. — Long. tot. 0^m58; long. du tuyau d'insufflation avec le réservoir 0^m39 (*Y.-k.*, p. 86; A. DE LA FAGE, *Hist.*, T. I. p. 490; FÉTIS, *Hist. gén. de la mus.*, T. II, p. 303; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 166).

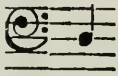
BRANCHE D. — INSTRUMENTS A EMBOUCHURE.

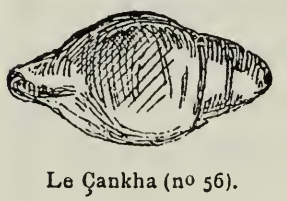
SECTION *a*. — *Simples ou naturels.*

56. *Çankha* (beng. et skr.; lat. *concha*). Connu en Europe sous le nom de *trompette-conque;* c'est

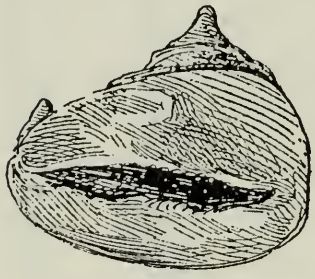
présente malheureusement dans des conditions si défectueuses, qu'il nous a été impossible de déterminer les intonations qu'il pourrait produire.

[1] Il suffirait pour obtenir une succession non interrompue de quintes, d'élever le son 7 d'un demi-ton ou d'abaisser le son 8 d'un intervalle semblable. Il est probable que ces intonations ont été altérées, par une cause accidentelle, sur le spécimen du Conservatoire.

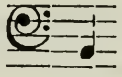
évidemment le plus ancien des instruments à embouchure. Le *çankha* servit originairement pour des appels de guerre, plus tard on l'employa dans les cérémonies civiles et religieuses; aujourd'hui son usage dans l'Inde brahmanique est restreint aux cérémonies civiles. Les bouddhistes s'en servent quelquefois dans leurs temples. Notre exemplaire produit le  . Le son des conques résulte de la vibration de la capacité d'air intérieure. Il ne pourrait donc être question d'harmoniques; ceux-ci, on se le rappelle, ne peuvent être produits que par la division d'une colonne d'air en parties aliquotes (*Y.-k.*, p. 85; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 186).

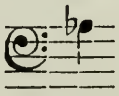


Le Çankha (no 56).



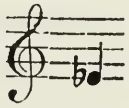
Le Go-mukka (no 57).

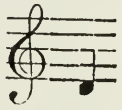
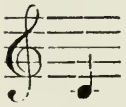
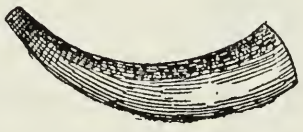
57. *Go-mukka* (beng., skr.). Autre conque dont le nom signifie *bouche de vache,* à laquelle elle ressemble. Elle donne le 

58. *Barâṭaka* (beng.). Autre conque de l'espèce dite *cauris* ou *canis*, qui sert de monnaie dans l'Indoustan. Elle produit le 

Le Barâṭaka (no 58).

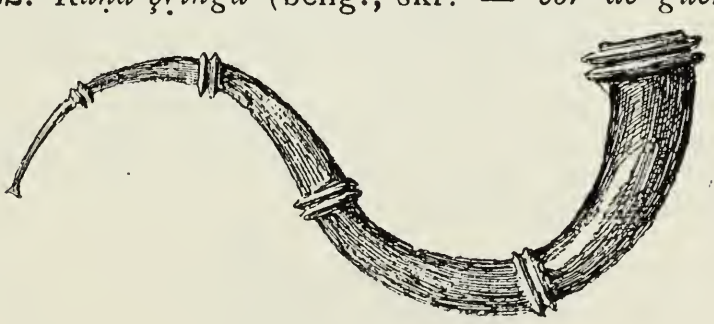
59. *Su-ghosha* (skr. = *ayant un beau son*). Conque

employée, dit-on, au temps de la guerre des Pandouides, laquelle a fourni le sujet du grand poème épique des Indous, le *Mahâ-Bharata*. Elle donne le 

60. *Ananta vijaya* (skr. = *victoire immense*). Autre conque employée, prétend-on, par Yudhishthira, l'aîné des fils de Pandou. Le son produit est

61. *Çṛinga* (beng., skr.). *Cor* indou qui passe pour avoir été l'instrument favori de Çiva. Il est formé d'une corne de vache dont la pointe enlevée découvre une ouverture qui sert d'embouchure. Elle donne le son fondamental. Le tuyau est trop court et trop large pour produire des harmoniques. — Long. $0^{m}275$ (*Y.-k.*, p. 83; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 169).



Le Çṛinga (nº 61).

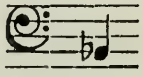
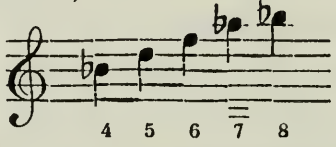
62. *Raṇa-çṛinga* (beng., skr. = *cor de guerre*).

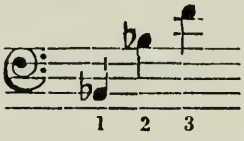


Le Raṅa-çṛinga (nº 62).

Employé anciennement dans les musiques militaires, actuellement dans les cortèges religieux. Il est de

Inst.ext.-Europ. *Inde.* — Cl. III.

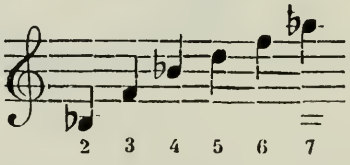
cuivre et décoré de peintures. Sa forme rappelle celle de l'instrument européen connu sous le nom de *serpent*. Les anneaux qui servent d'ornement sont creux et contiennent des ballettes de plomb qui résonnent bruyamment lorsque l'instrument est secoué. Il produit les sons 4-8 de la série des harmoniques (son fondamental *si*♭  de la 3e octave)

L'embouchure, trop petite, ne permet pas la production des trois sons les plus graves :



— Long. 1m40 (*Y.-k.*, p. 84; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 169).

Le Tûrî (no 63).

63. *Tûrî* (skr. *Tûryam*). Trompette indoue de cuivre, ornée de peintures. Sa forme rappelle celle de nos clairons. Employée aux cérémonies qui président à la crémation. Le son fondamental est le *si*♭ de la 3e octave. Elle produit les harmoniques suivants :



— Long. 1m42 (*Y.-k.*, p. 84).

Classe IV. — *Instruments à cordes* (tata-yantra).

La musique des Indous, qui paraît se rattacher d'assez près à celle des Persans et des Arabes, ne fait pas usage de l'harmonie simultanée. Elle consiste principalement en mélodies pour voix seule accompagnées d'instruments à cordes; le chant collectif ne semble pas y jouer un rôle. C'est là ce qui explique l'absence d'un *tonarium* ou diapason régulateur; aussi chez les peuples que nous venons de nommer les instruments à cordes se règlent sur le diapason des voix à accompagner. L'accord indiqué représente donc non la hauteur absolue des sons, mais leur intonation relative. On remarquera qu'en général cet accord est uniquement obtenu par des consonnances parfaites : octaves, quintes et quartes. C'est là, selon toute apparence, un trait commun à la musique de tous les peuples parvenus à un certain degré de civilisation.

Inst.ext.-Europ. *Inde.* — Cl. IV.

Il n'est pas sans intérêt de faire remarquer aussi que la principale corde des instruments indous est la 1re. Elle est généralement accordée sur le 4e degré de l'échelle fondamentale des Indous (*fa*), lequel, tant par sa dénomination (*madhyama*) que par son rôle, rappelle la *mèse* de la musique antique.

C'est sur ce 4e degré que se règle la division du manche. Rarement les cordes suivantes servent à donner d'autres sons que celui de la corde à vide. Il résulte de cette particularité que le nombre des cordes et leur accord, surtout celui des cordes sympathiques et des petites cordes latérales, sont très-variables et dépendent, en grande partie, de la fantaisie de l'exécutant.

Les cordes sympathiques, que les musiciens du Bengale désignent par le terme persan *taraf*[1], ne sont pas ébranlées directement; elles vibrent sous l'influence des sons produits par les cordes principales. Cette sympathie harmonique, appliquée dans les instruments orientaux depuis des siècles, ne paraît pas avoir reçu d'application dans l'Europe chrétienne avant le XVIIe siècle. Les cordes latérales placées en dehors du manche portent le nom de *cikâri*.

Branche A. — cordes frottées.

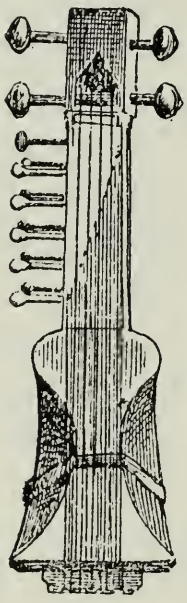
Section *a.* — *Cordes frottées par l'archet.*

64. *Sârangî* (beng. et skr.). Dénomination générique de la plupart des instruments de cette espèce,

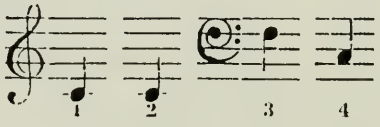
[1] *Yantra-kosha*, p. 29. — La présence de ce mot persan dans la terminologie musicale de l'Inde brahmanique, terminologie presque purement sanscrite, nous indique la Perse comme le pays auquel les Indous ont emprunté le procédé ingénieux dont il s'agit.

Cérémonie religieuse au bord du Gange.

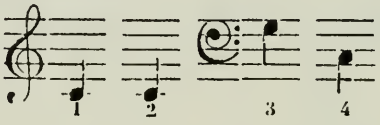
et nom d'un ancien instrument de sonorité très-douce. La *sârangî* recherchée pour l'accompagnement des voix de femmes est employée par les bayadères. Elle est creusée en entier dans une pièce de bois. Une membrane collée sur les bords de la cavité formant caisse sonore, sert de table d'harmonie. Cet instrument est monté de 4 cordes de boyaux qui s'accordent ainsi :

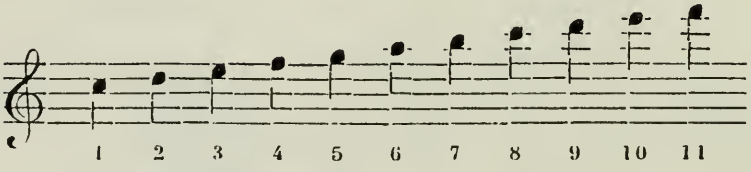


La Sârangî (no 64).

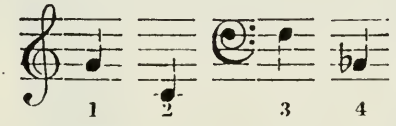


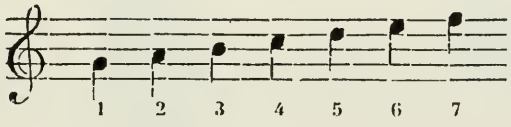
D'après le *Yantra-kosha* (p. 55) cet accord peut se modifier de la façon suivante :



La sârangî a de plus, 11 cordes sympathiques, de laiton :

— Long. tot. 0^m53; larg. max. de la caisse sonore 0^m16 (*Y.-k.*, p. 54; Fétis, *Hist. gén. de la mus.*, T. II, p 298; Chouquet, *Cat. du musée du Cons. de Paris*, 1875, p. 110; Engel, *Kensington mus.*,

London, 1874, p. 314; J. Adrien de la Fage, *Hist.*, T. I, p. 485).

65. *Alâbu-sârangî* (beng. = *sârangî à gourde*). Instrument réputé fort ancien; il est parfois nommé *violon indien* par les Européens[1]. Sa forme rappelle en effet celle du violon; le manche terminé en volute, les *ff* de la table, le cordier et le chevalet sont remarquables sous ce rapport. La caisse sonore se forme des trois quarts d'une gourde piriforme sur les bords de laquelle est collée une table de bois mince. Les 4 cordes de boyaux s'accordent, de même que celles de tous nos instruments à archet, par quintes descendantes :

les 7 cordes sympathiques de laiton[2] rendent les sons



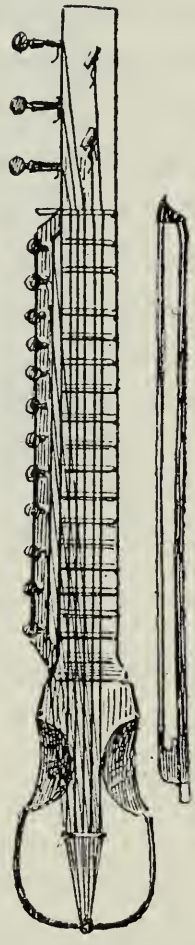
— Long. tot. 0^m52; larg. maximum de la caisse sonore 0^m20.

66. *Esrâr*. Instrument moderne résultant de la combinaison du *setâr* (nos 79 et 80) et de la sârangî

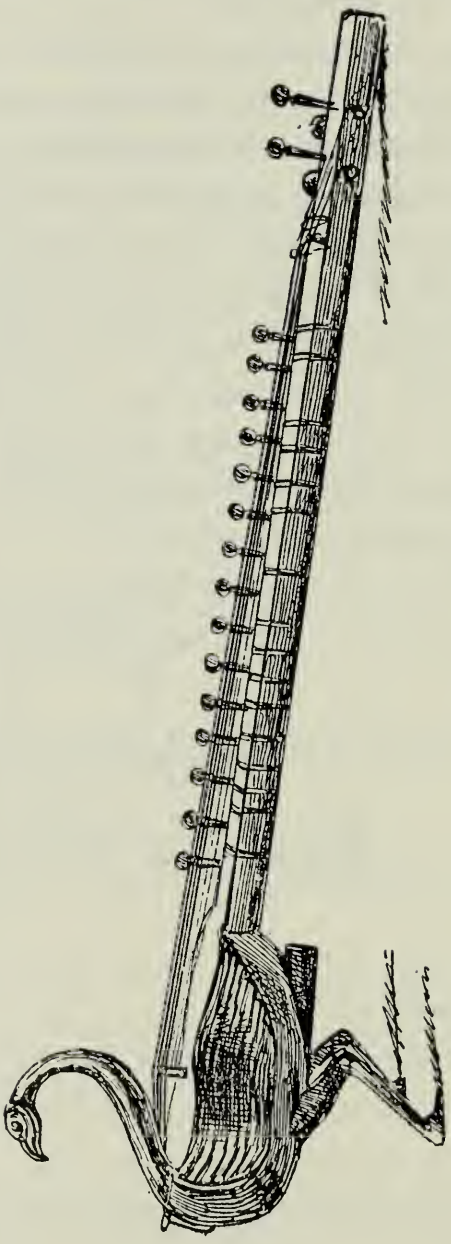
[1] « The *Alaboo Sarungee* also serves for a Tenor violin. » Sourindro M. Tagore, *Ækatana or the indian concert*, p. 8 (voir l'*Annuaire* pour 1877, p. 175).

[2] Les cordes sympathiques sont quelquefois au nombre de 9.

(nº 64). Comme celle-ci, on l'emploie à l'accompa-

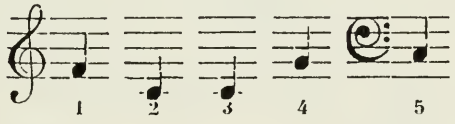


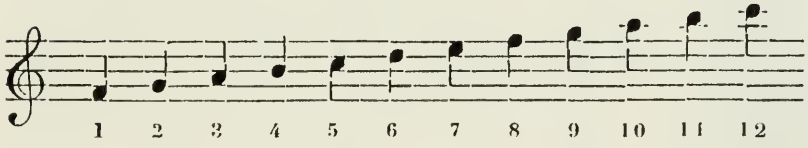
Le Esrâr (nº 66).



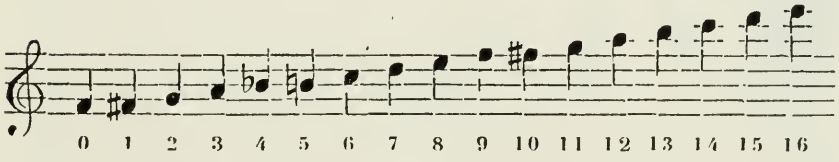
Le Tâyuç ou mâyurî (nº 67).

gnement des voix de femmes et des chants d'un

caractère gracieux. La caisse sonore, formée d'une seule pièce de bois, rappelle quelque peu le contour curviligne de la caisse sonore du violon européen. Une membrane collée sur les bords de la caisse sert de table d'harmonie. L'*esrâr* est monté de 5 cordes principales, dont la 1^e^ et la 4^e^ sont d'acier[1], les autres de laiton :

Il a en outre 12 cordes sympathiques de laiton[2] :



Le manche porte 16 divisions qui fournissent sur la 1^re^ corde les intonations suivantes :

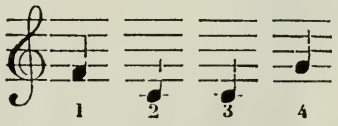


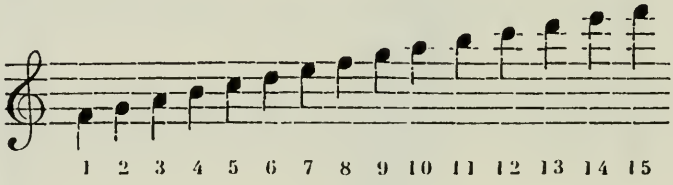
— Long. tot. 1^m^05 ; larg. max. de la caisse sonore 0^m^14 (*Y.-k.*, p. 56).

67. *Tâyuç ou mâyurî* (beng. = *paon*). Cet instru-

[1] Cette application de la loi des densités est à remarquer. Les cordes d'acier, étant de densité moindre que celle des cordes de laiton, sont employées pour les sons les plus aigus.

[2] Ce nombre est quelquefois porté jusqu'à 15.

ment porte le nom de l'oiseau dont il représente la figure. Pour le surplus, il ressemble à l'esrâr (n° 66); le manche a les mêmes divisions. Il est monté de 4 cordes principales[1], la 1re et la 4e en acier, les autres en laiton :

et de 15 cordes sympathiques également en laiton :



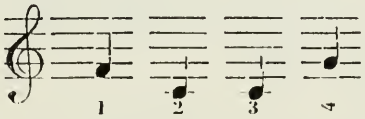
— Long. tot. 1m17; larg. max. de la table 0m165 (*Y.-k.*, p. 57).

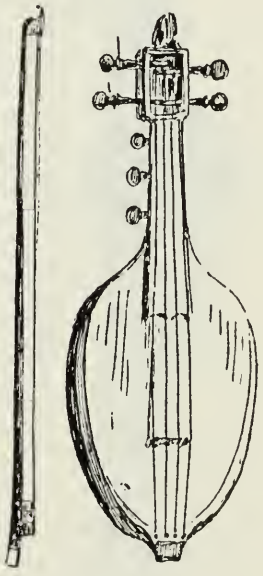
Le Mîna-Sârangî (n° 68).

68. *Mîna-Sârangî* (beng. = *sârangî-poisson*). Autre forme de l'esrâr (n° 66). La caisse sonore et le manche sont faits d'une demi-gourde de forme ovoïde très-allongée, et sur les bords de laquelle se collent la table membrane et la touche. La *mîna-sârangî* est semblable à l'esrâr, en ce qui concerne la nature des cordes, leur accord et la division de la touche. —

[1] Quelquefois de 5. La dernière, qui est alors de laiton, s'accorde à l'octave inférieure de la 3e.

Long. tot. $1^{m}27$; larg. max. de la table $0^{m}11$.

69. *Sur-sanga* (beng.). Combinaison de l'esrâr (n° 66) et du *setâr* (n^{os} 79 et 80). En fait, cet instrument n'est autre que l'esrâr dépourvu des cordes latérales sympathiques. L'idée de cette forme, qui rappelle le violon par le contour de la caisse sonore et par la volute du manche, revient, dit-on, à un musicien contemporain, Sebaram Dass de Bisnupur. Le *sur-sanga* n'a que 4 cordes[1], la 1re et la 4^{e} d'acier, les deux autres de laiton.

C'est encore une membrane collée sur les bords de la caisse sonore, qui sert de table. — Long. tot. $1^{m}19$; larg. max. de la table $0^{m}21$ (*Y.-k.*, p. 60).

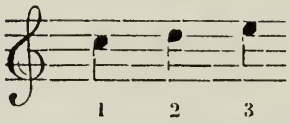


Le Sañyogi (n° 70).

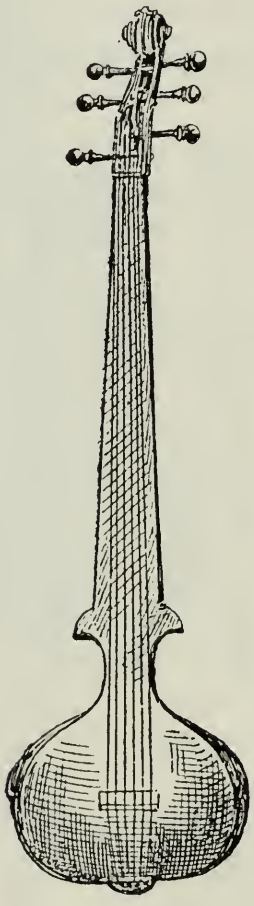
70. *Sañyogî* (beng.). Modification moderne de la sârangî. La caisse sonore est formée d'une demi-gourde piriforme, sur les bords de laquelle est collée une membrane. Les 4 cordes de boyaux s'accordent comme celles de la sârangî (n° 64); les cordes sympathiques, au

[1] Le *sur-sanga* a quelquefois 5 cordes. La 5^{e} s'accorde alors à l'octave inférieure de la 3^{e}.

nombre de 3 le plus souvent[1], prennent l'accord que voici :

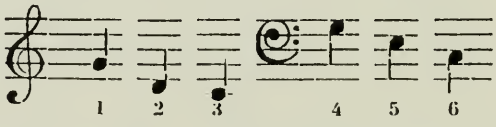


— Long. tot. 0^m57; larg. max. de la table 0^m18.

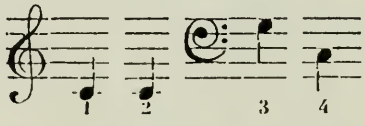


La Sur-vînâ (n° 71).

71. *Sur-vînâ* (beng. = *vînâ sonore*). Instrument classique semblable à la *Rudrâ-vînâ* (voir n° 93), dont il ne diffère que par la manière d'ébranler les cordes. Il est monté de 6 cordes de boyaux, accordées ainsi :



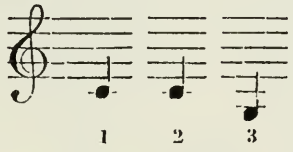
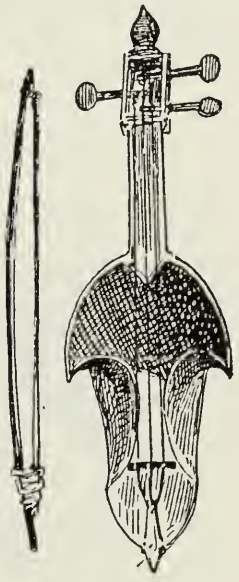
On rencontre des spécimens de cet instrument qui n'ont que 4 cordes accordées ainsi :



La caisse sonore est formée d'une demi-gourde ronde, mais fortement déprimée. Le manche, qui va en s'élargissant depuis le sillet jusqu'à la naissance de la table, ne porte pas

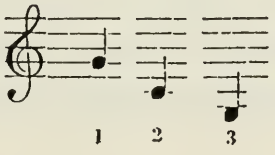
[1] Le nombre de cordes sympathiques est quelquefois porté jusqu'à 9.

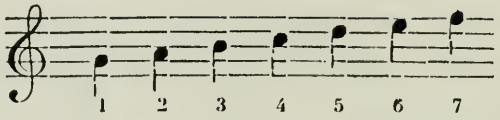
de divisions. La table est faite d'une planchette de bois collée sur les bords de la gourde. — Long. tot. 1^m08; larg. max. de la table 0^m27 (*Y.-k.*, p. 52).

72. *Sârindâ* (beng.). Instrument populaire dérivé de la sârangi (n° 64). Il est formé d'une seule pièce de bois. La cavité qui sert à renforcer le son n'est recouverte qu'en partie par une membrane. Il est monté de 3 cordes de boyaux dont voici l'accord :



Le Sârindâ (n° 72).

Long. tot. 0^m56; larg. max. de la table 0^m08 (*Y.-k.*, p. 61; FÉTIS, *Hist. gén. de la mus.*, T. II, p. 295 et suiv., où l'instrument est nommé *Saroh;* ENGEL, *Kensington mus.*, pp. 164, 314).

73. *Chikârâ* (beng.). Comme l'instrument précédent, celui-ci est très-usité dans le bas peuple. On le taille également en entier dans une seule pièce de bois; la caisse sonore est recouverte d'une membrane comme la plupart des instruments à archet. Les cordes, en crins de cheval, sont au nombre de 3 et s'accordent ainsi :

La *chicârâ* possède en outre 7 cordes sympathiques :



— Long. tot. 0^m55; larg. max. de la table 0^m15 (*Y.-k.*, p. 179; ENGEL *Kensington mus.*, p. 314).

BRANCHE B. — CORDES PINCÉES.

La plupart des instruments de cette branche portent le nom générique de *vînâ*, lequel peut se traduire approximativement par *luth*.

SECTION *a*. — *Cordes pincées avec ou sans plectre.*

Sous-section *aa*. — Sans manche.

74. *Pinâka* (beng. et skr. = *arc*). Un arc et une corde sont les seuls éléments dont se compose l'instrument rudimentaire désigné sous ce nom. Les Indous y voient, non sans raison, l'origine de tous les instruments à cordes. Une légende attribue cette invention au dieu Çiva. La tension de la corde est arbitraire et se règle sur la voix que l'instrument soutient. Cette corde se pince du bout du doigt et produit un son à peine perceptible pour tout autre que l'exécutant, ce qui est dû à l'absence de tout appareil de renforcement. — Long. tot. 1^m15.

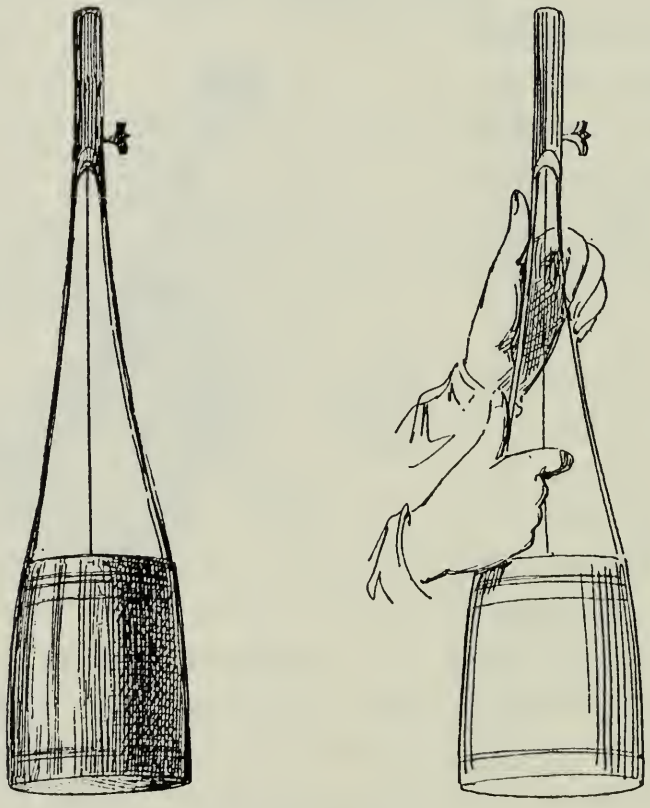
75. *Ânanda-laharî* (beng. = *éclair de plaisir*). Instrument rudimentaire, particulièrement en usage

parmi les mendiants chanteurs, très-nombreux dans l'Indoustan. Il se compose d'un cylindre sur l'ouverture inférieure duquel est tendue une membrane. Au centre de celle-ci s'attache une corde de boyau, de 0^m40 de longueur, qui traverse le cylindre pour aboutir à un petit récipient également recouvert d'une membrane tendue, sur laquelle cette corde est fixée par son autre bout. On serre le grand cylindre sous le bras gauche; on tend la corde en l'attirant par la main à l'aide du petit récipient; on ébranle la corde au moyen d'un plectre d'ivoire de forme étroite et allongée que l'on tient de la main droite. La hauteur du son se règle sur le diapason de la voix à soutenir. — Haut. du grand cylindre 0^m23; diam. 0^m18; haut. du petit récipient 0^m055; diam. de la base 0^m045 (*Y.-k.*, p. 63).

Le Ananda-lahari (nº 75).

76. *Gopî-yantra* (beng. et skr.). Instrument destiné aux mêmes usages que les deux nºs précédents; il s'accorde et se joue aussi d'une manière analogue.

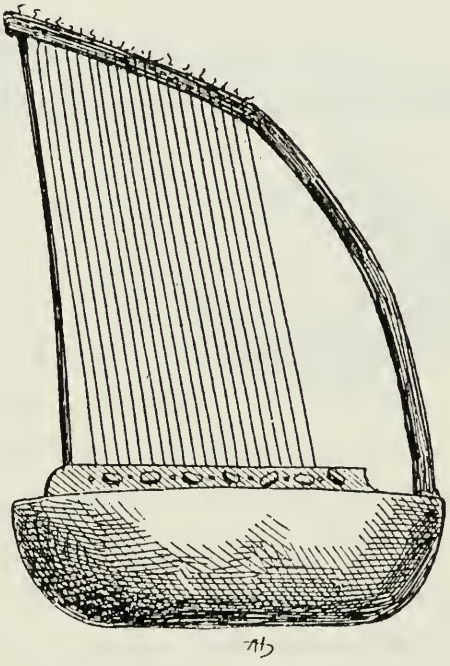
Il se compose : 1° d'un cylindre de bois fermé à la base par une membrane et ouvert à la partie supérieure ; 2° d'un tuyau de bambou muni à son extrémité d'une cheville ; ce tuyau est fendu sur la plus grande partie de sa longueur de façon à former deux



Le Gopî-yantra (no 76).

branches qui se bifurquent sous la cheville et viennent s'attacher sur deux côtés opposés de la partie supérieure du cylindre ; 3° d'une corde d'acier enroulée par un bout sur la cheville, attachée par l'autre bout au centre de la membrane de manière à

traverser le cylindre. C'est dans l'écartement laissé entre les deux branches que la corde est pincée par le bout de l'index de la main droite. En rapprochant les branches par une pression de la main gauche, on détend la corde et le son baisse; en les relâchant, le son remonte à la hauteur déterminée par la tension exercée à l'aide de la cheville. — Long. tot. 0^m88; hauteur du cylindre 0^m24; diam. 0^m19 (*Y.-k.*, p. 64).



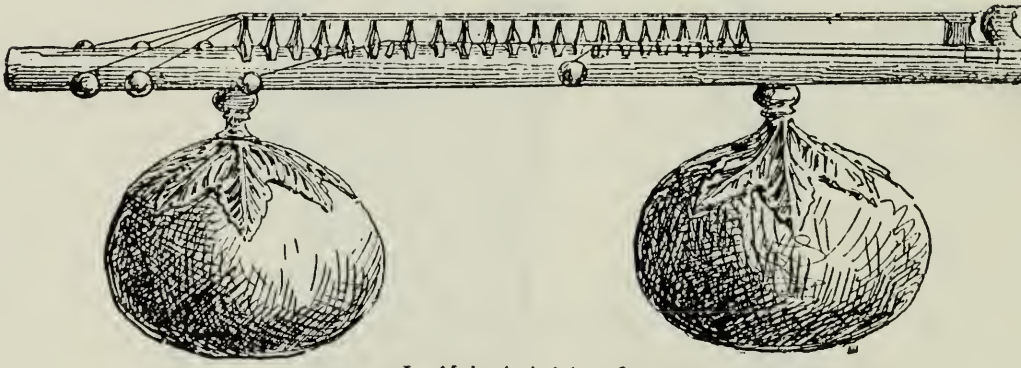
Le Kin (nº 77).

77. *Kin.* Sorte de harpe chinoise, dont la caisse sonore affecte la forme d'un bateau dont le pont sert de table d'harmonie. Le mât fixé à l'un des bouts de cette table s'arrondit en quart de cercle vers le bout opposé à celui où il est appliqué. Vingt et une cordes de boyaux sont attachées sur l'arc ainsi formé et viennent aboutir à autant de chevilles placées horizontalement au niveau de la table. L'accord de cet instrument nous est inconnu. Long. tot. 0^m50; larg. max. 0^m21; haut. tot. 0^m74.

Sous-section *bb.* — Avec manche.

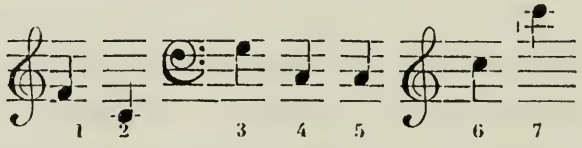
Inst.ext.-Europ. *Inde.* — Cl. IV.

78. *Mahatî vînâ* (beng., skr. = *grand luth*). Instrument fort ancien, inventé, d'après la légende indoue, par le dieu Nârada, fils de Brahmâ et de Saraswatî, déesse de la musique. De tous les instruments de l'Inde c'est le meilleur, mais aussi le plus difficile à jouer. L'instrument se compose d'un tuyau de



La Mahatî vînâ (nº 78).

bambou servant de manche et sur lequel sont tendues les cordes, à l'aide de grosses chevilles de bois à tête ronde. Du côté opposé aux cordes, le tuyau est attaché à 2 gourdes qui servent de caisses sonores. La *vînâ* est montée de 7 cordes, que les musiciens du Bengale accordent ordinairement de la manière suivante :



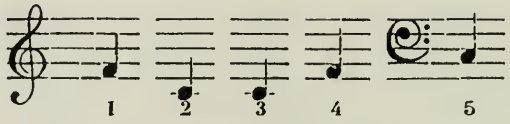
La 1re corde est d'acier, les 4 suivantes de laiton. Les deux dernières (6 et 7), placées à gauche en dehors du manche, sont d'acier.

Au-dessus des cordes se trouvent 22 chevalets destinés à régler les intonations de la corde. Ces chevalets sont fixés au tuyau avec de la cire, afin qu'il soit possible à l'exécutant de modifier les intonations des cordes selon les besoins de la musique. En général ces chevalets sont disposés chromatiquement du 2^e^ au 17^e^, et en succession diatonique du 16^e^ au 22^e^.

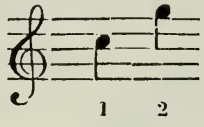
Pour jouer la *mahatî vînâ*, l'exécutant pose la gourde gauche, sur l'épaule gauche, la gourde droite sous le bras droit. La main gauche forme les intonations, la main droite fait vibrer les cordes au moyen d'un plectre en fil d'acier, appelé *mizrab* (mot arabe), lequel est fixé sur l'extrémité du doigt, où il se maintient par une disposition convenable. Ce procédé est commun aux n^os^ 78 à 92. — Long. tot. 1^m^25; diam. des gourdes 0^m^37; diam. du tuyau de bambou 0^m^055 (*Y.-k.*, p. 3; FÉTIS, *Hist.*, T. II, p. 274; ENGEL, *Kensington mus.*, pp. 53, 159; DE LA FAGE, *Hist.*, T. I, p. 470).

79. *Kacchapî-vînâ* (beng., skr. = *vînâ-tortue*). L'instrument classique le plus répandu; il doit son nom à la forme de la gourde qui est plate comme le dos d'une tortue (skr. *kacchapa*); on l'appelle aussi *kachuyâ-setâr* ou simplement *setâr*, mot probablement emprunté à la *cithare* occidentale[1].

[1] Le rajah Sourindro Mohun Tagore a écrit pour cet instrument, une méthode qui se trouve à la bibliothèque du Conservatoire. Voir *Annuaire* pour 1877, p. 176.

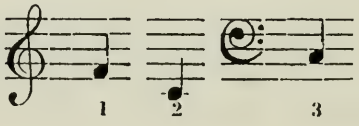
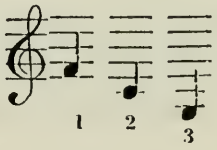
Il est monté de 5 cordes dont voici l'accord :

La 1e et la 4e corde sont d'acier, les 3 autres de laiton. Quelquefois on ajoute sur le côté, en dehors du manche, 2 petites cordes latérales d'acier que l'on pince à vide et qui s'accordent ainsi :

La Kinnari vînâ (no 81).



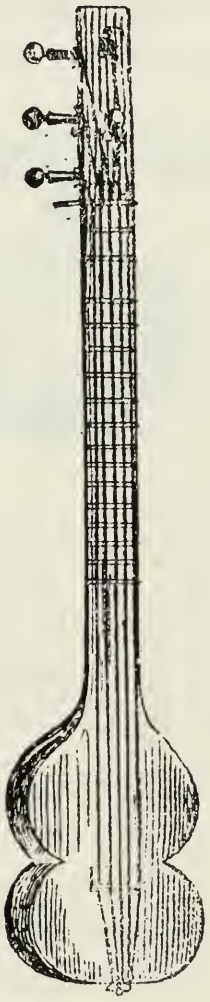
Le manche porte 16 divisions disposées exactement comme celles de l'esrâr (n° 66). — Long. tot. $1^{m}25$; larg. max. de la table $0^{m}30$ (*Y.-k.*, p. 17; FÉTIS, *Hist.*, T. II, p. 286; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 315).

80. *Tritantrî-vînâ* (beng., skr. = *vînâ à trois cordes*). Actuellement connue sous le nom de *setâr* (voir n° 79), lequel, d'après les érudits indous, lui aurait été donné au XIIIe siècle par Amir Khosrou. Elle est montée de 3 cordes dont la 1re est d'acier, les 2 autres de laiton. On les accorde de l'une des deux manières suivantes :



La caisse sonore est de bois, sa forme est ronde, festonnée et plate; la touche porte les mêmes divisions que celles de la kacchapî vînâ (n° 79), l'instrument-type. — Long. tot. 0^m89; larg. max. de la caisse 0^m16 (*Y.-k.*, p. 22; De la Fage, ib., T. I, p. 482).

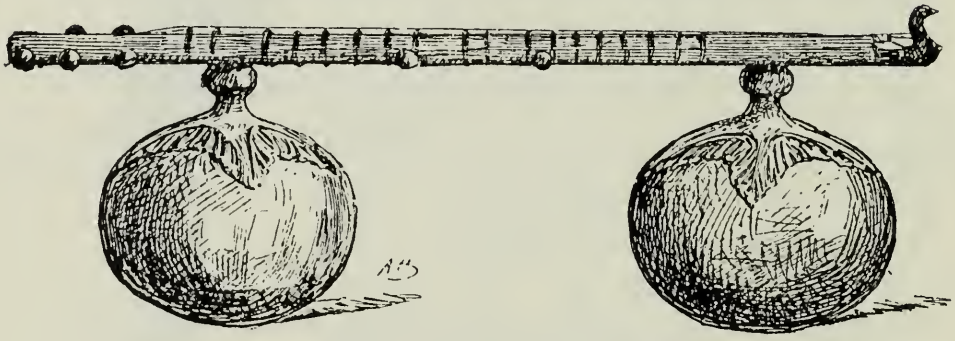
81. *Kinnarî vînâ* (beng. et skr. : les *kinnars* sont des êtres fabuleux, génies célestes ou centaures). Modification de la kacchapî vînâ (n° 79). Elle paraît avoir été employée dans les temps anciens par les femmes. La caisse sonore est formée des trois quarts de l'écaille d'un œuf d'autruche, sur les bords de laquelle est collée une mince table de bois. L'accord est celui du n° 79. — Long. tot. 0^m935; larg. max. de la table 0^m12 (*Y.-k.*, p. 24).



La Vipancî vînâ (n° 82).

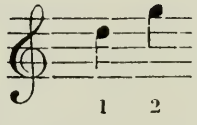
82. *Vipancî vînâ* (beng. et skr.). Instrument semblable au précédent. La caisse sonore est faite d'une espèce de gourde particulière au Bengale, laquelle est formée de deux globes superposés et séparés par un étranglement. Pour le surplus l'instrument est semblable au n° 79; il a des cordes pareilles formant les mêmes intervalles. — Long. tot. 1^m06; larg. max. de la table 0^m17.

83. *Ranjanî vînâ* (beng. et skr.; *ranjan* signifie *colorant;* c'est aussi le nom d'un arbrisseau). Cet instrument ressemble à la mahatî vînâ (n° 78) par les deux gourdes attachées au manche, lequel porte les mêmes divisions que celui de la kacchapî vînâ



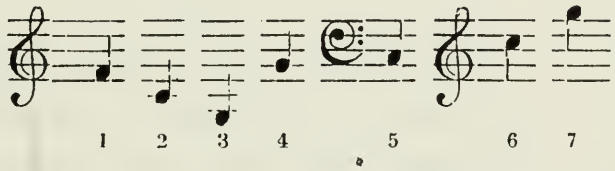
La Ranjanî vînâ (n° 83).

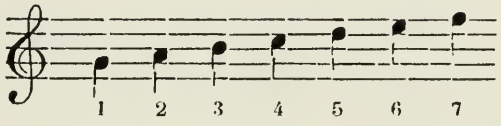
(n° 79). La *ranjanî vînâ* a 5 cordes principales, formant les mêmes intervalles que celles du susdit instrument, et 2 petites cordes latérales d'acier placées à gauche. Ces dernières sont pincées à vide et leur accord est le suivant :



— Long. tot. $1^{m}13$; diam. des gourdes $0^{m}34$ (*Y.-k.*, p. 35).

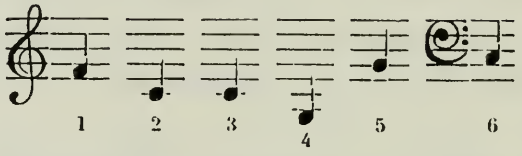
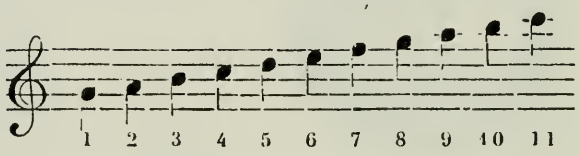
84. *Sur-vâhâra* (beng. et skr. = *beauté du son*). Cet instrument n'est autre qu'une kacchapî vînà (n° 79) de grande dimension. Il fut, dit-on, imaginé, il y a 50 ans, par Golam Mohamed, Khan de Lucknow. Il est spécialement appelé à jouer des

morceaux développés. La caisse sonore est formée d'une demi-gourde ronde, à laquelle s'adapte un manche; celui-ci porte les 16 divisions du n° 79, et se termine par une tête d'animal sculptée. L'instrument s'accorde ainsi :

Parfois la 3e corde est à l'unisson de la 2e. La 1e et la 4e sont d'acier, la 2e, la 3e et la 5e de laiton. A gauche, en dehors du manche, se trouvent 2 *cikâris* d'acier. L'instrument possède en outre 7 cordes sympathiques de laiton :



— Long. tot. 1^m50; larg. de la table 0^m35 (*Y.-k*, p. 34).

85. *Kâca-vînâ* (beng = *vînâ à rebord*). Instrument d'invention moderne et ressemblant au précédent quant à la forme. La caisse sonore est une demi-gourde ronde recouverte d'une table de bois mince. A cette caisse s'attache un long manche terminé en volute, lequel forme un long canal recouvert d'une plaque de verre servant de touche. Sous cette plaque l'on tend 11 cordes sympathiques de laiton, qui s'appuient sur le chevalet d'une seconde caisse sonore recouverte d'une membrane

et placée à l'intérieur de la caisse sonore principale. Le chevalet de celle-ci reçoit la pression de 6 cordes dont voici l'accord[1] :

La 1re et la 5e sont d'acier, les autres de laiton. Les cordes sympathiques sont accordées de la façon suivante :

— Long. tot 1m33; larg. max. de la table 0m26.

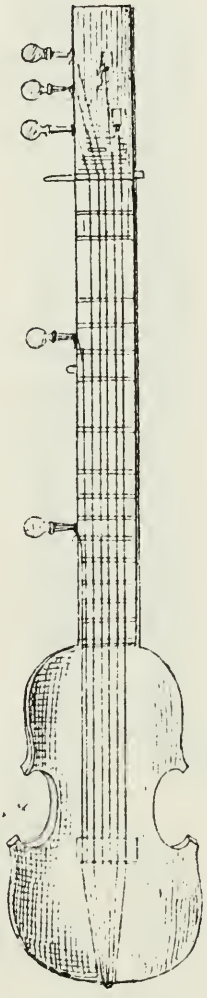
La Çauktika-vînâ (no 86).

86. *Çauktika-vînâ* (beng.). Instrument qui diffère du no 81 par la caisse sonore, formée d'une coquille de nacre. — Long. tot. 1m03; larg. max. 0m10.

87. *Bhârata-vînâ* (beng. et skr. = *vînâ de l'Inde*). Instrument moderne dérivant de la *rudra-* (no 93) et de la kacchapî vînâ (no 79). La caisse sonore est formée d'une demi-gourde ronde avec table membraneuse. L'accord et la matière des cordes sont semblables à ceux du no 79. — Long. tot. 1m08; larg. de la table 0m26 (*Y.-k.*, p. 36).

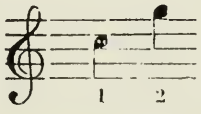
[1] Cet accord est quelquefois celui du no 84.

88. *Çruti-vînâ* (beng. et skr.). Instrument dont le nom provient de la division du manche, laquelle donne les vingt-deux *çrutis* ou intervalles minimes de l'octave indoue. Il possède le même nombre de cordes que la kacchapî vînâ (n° 79) et s'accorde de même. Il est à remarquer que la disposition des *çrutis* ne se rapporte qu'à la première et principale corde produisant *ma*, 4e degré de l'échelle-type. La caisse sonore est formée d'une gourde jointe à une table d'harmonie de bois mince. — Long. tot. 1m23; larg. max. de la table 0m30.

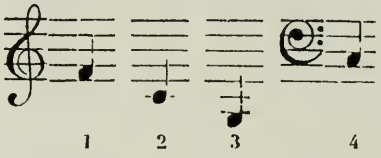


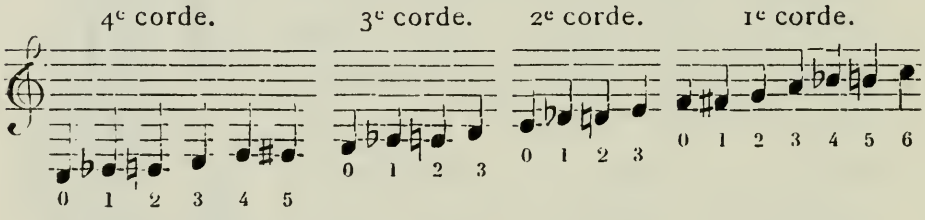
La Nâdeçvara-vînâ (n° 89).

89. *Nâdeçvara-vînâ* (beng. et skr.). Instrument moderne dérivant de la kacchapî vînâ (n° 79). La caisse sonore est absolument semblable à celle du violon européen moins les ouïes. La division du manche, le nombre des cordes et leur accord sont les mêmes que ceux de l'instrument-type. Les 2 petites cordes latérales placées à gauche donnent :



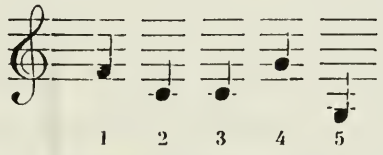
— Long. tot. 1m28; larg. max. de la table 0m28.

90. *Kairâta-vînâ*. Elle se compose d'un tuyau de bambou de 3 centimètres de diamètre, le long duquel sont tendues 4 cordes. A l'extrémité droite, sous le chevalet, est attachée une gourde destinée à renforcer le son. Les cordes sont disposées ainsi :

la 1re est d'acier, les autres de laiton. Lorsque l'instrument n'a que 3 cordes, on élimine le troisième son de la combinaison précédente.

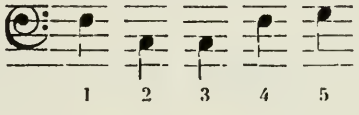
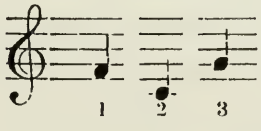
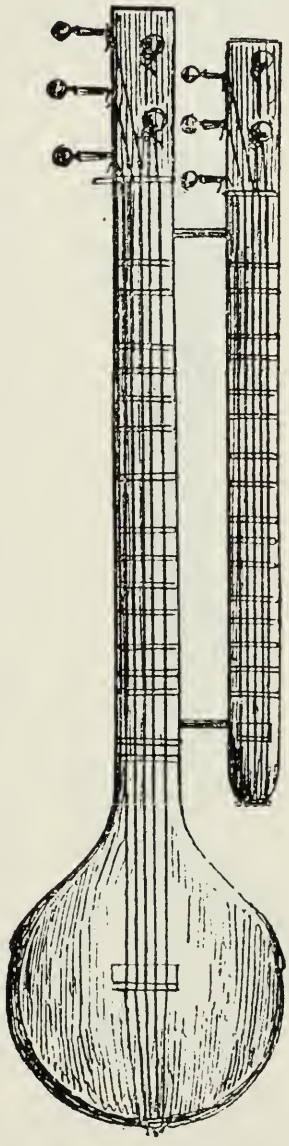
Le manche porte 6 chevalets divisés comme ceux de la kacchapî vînâ (n° 79). Par exception, les 4 cordes de cet instrument sont utilisées pour former des intonations multiples, en sorte que l'on obtient par la disposition des chevalets l'échelle suivante :

Long. tot. $0^{m}98$; diam. de la gourde $0^{m}22$ (*Y.-k.*, p. 34).

91. *Prasâranî vînâ* (beng. et skr. = *luth perfectionné*). Cet instrument possède deux manches dont l'un aboutit à une caisse sonore formée d'une demi-gourde ronde. Le second manche, beaucoup plus court, est attaché à droite du premier et n'a pas de

caisse sonore particulière. Chacun des manches porte les 16 divisions de l'esrâr (n° 66) et de la kacchapî vînâ (n° 79), et est monté de 5 cordes dont la 1re et la 4e sont d'acier, les autres de laiton. Les cordes du manche principal sont disposées ainsi :



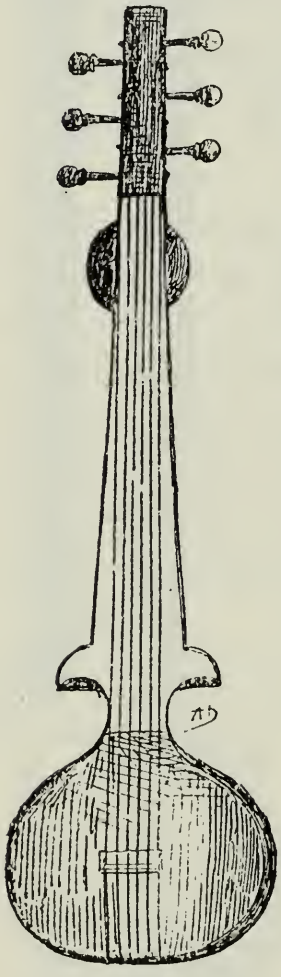
elles se répètent sur le petit manche, à l'octave supérieure. Le plectre est un fil de fer recourbé en ellipse; un fil de soie entoure la partie que l'on tient entre les doigts. D'après le *Yantrakosha* (p. 50) l'accord est quelquefois celui-ci :

Manche principal.

Petit manche.



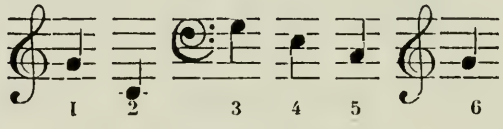
La Prasâranî vînâ (n° 91).

— Long. tot. du manche principal, 1m23; larg. max. de la caisse sonore 0m28; long. tot. du petit manche 0m85 (*Y.-k.*, p. 50-52).

92. *Sur-çṛingâra* (beng.). Combinaison de la mahatî vînâ (n° 78), de la kacchapî vînâ (n° 79) et de la *rudra vînâ* (n° 93), imaginée par le virtuose Peyar Khan. Le manche s'élargit graduellement depuis le sillet jusqu'à la naissance de la table ; il est recouvert d'une plaque de fer et aboutit à une demi-gourde ronde, déprimée, servant de caisse sonore. Sous le manche et immédiatement après le cheviller est attachée une petite gourde ronde entière, de 0^m125 de diamètre, dont la cavité sert d'aide et de renforcement à la caisse principale. Le manche ne porte pas de divisions. L'instrument est monté de 6 cordes ; la 1re et la 6e sont d'acier, les 4 autres de laiton. Voici leur accord :



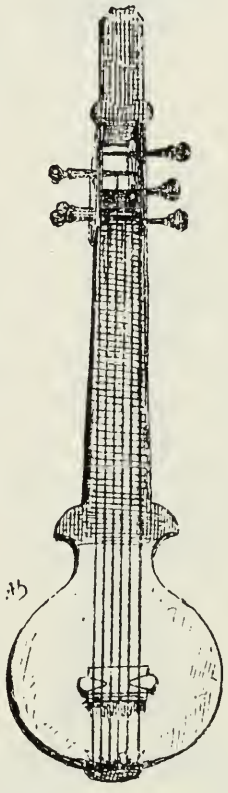
Le Sur-çṛingâra (n° 92).



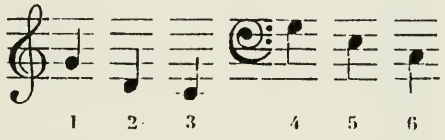
Le plectre est semblable à celui du n° 88. — Long. tot. 1^m15 ; larg. max. de la caisse sonore 0^m31 (*Y.-k.*, p. 31).

93. *Rudra-vînâ* (beng. et skr. = *vînâ du dieu Rudra*) ou *rabâb*. Cette dernière dénomination lui vient des Arabes qui cultivent fort cet instrument ;

en Perse, dans l'Afghanistan et dans les provinces Nord-Ouest de l'Inde, il est également très-répandu. La construction est presque semblable à celle du n° 92; elle n'en diffère principalement que par la table qui est ici formée d'une membrane. L'instrument est découpé en entier dans une pièce de bois, à l'exception de la touche collée sur la partie antérieure du manche. Les 6 cordes sont de boyaux et se pincent avec un plectre plat en bois ou en ivoire.



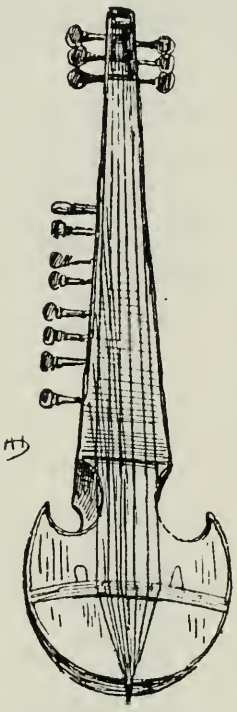
La Rudra-vînâ (n° 93).

Accord :

— Long. tot. $1^{m}00$; larg. maximum de la table $0^{m}29$ (*Y.-k.*, p. 26).

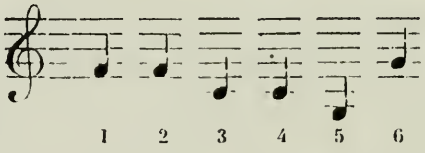
94. *Çâradyîa-vînâ* (beng. et skr. = *vînâ d'automne*). Connue actuellement sous le nom de *sharode* et très-employée dans les provinces Nord-Ouest de l'Inde[1]. On s'en servait anciennement dans les cortéges royaux. Le manche ne porte pas de division; il va en s'élargissant depuis le cheviller jusqu'à la table dont il est séparé par une forte échancrure.

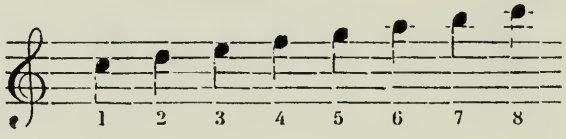
[1] « *Sharud* (guitar), an instrument used in the Tenor clef. » Sourindro M. Tagore, *Ækatana*, p. 8 (voir l'*Annuaire* pour 1877).

La caisse sonore, profonde du côté de l'extrémité inférieure, s'étend jusqu'au cheviller en diminuant progressivement. L'instrument est monté de 6 cordes de boyaux qui se pincent avec un plectre semblable à celui de l'instrument précédent.



La Çâradîya-vînâ (nº 94).

Accord :

Il a en outre 8 cordes sympathiques (parfois 12) :

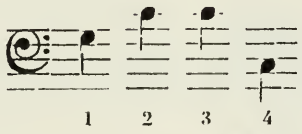


— Long. tot. 0^m83; larg. max. de la table 0^m25 (*Y.-k.*, p. 28; FÉTIS, *Hist.*, T. II, p. 295).

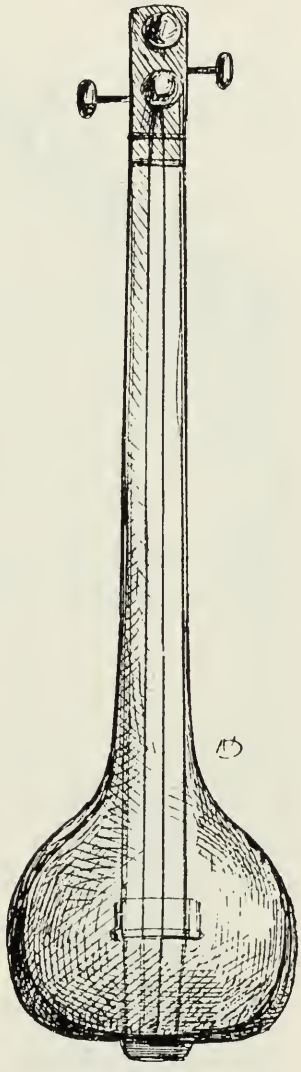
95. *Tumburu-vînâ* ou *tamburu* (beng. et skr.; *Tumburu* est le nom d'un musicien céleste ou *gandharva*). Cet instrument s'emploie dans la musique vocale pour soutenir les sons pendant les longs silences de la voix[1]. La caisse est formée d'une demi-gourde ronde de grande

[1] « Used to sustain the key note, to fill up pauses in music, « and also to accompany the higher orders of songs. » SOURINDRO M. TAGORE, *Ækatana or the Indian concert* (voir l'*Annuaire* pour 1877, p. 175).

dimension; le manche, presque rond, ne porte aucune division. Les quatre cordes de laiton se pincent du bout des doigts.

Accord :

— Long. tot. 1^m30; larg. max. de la caisse 0^m35 (*Y.-k.*, p. 37; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 161; FÉTIS, *Hist.* T. II, p. 287; DE LA FAGE, *Hist.*, T. I, p. 480).

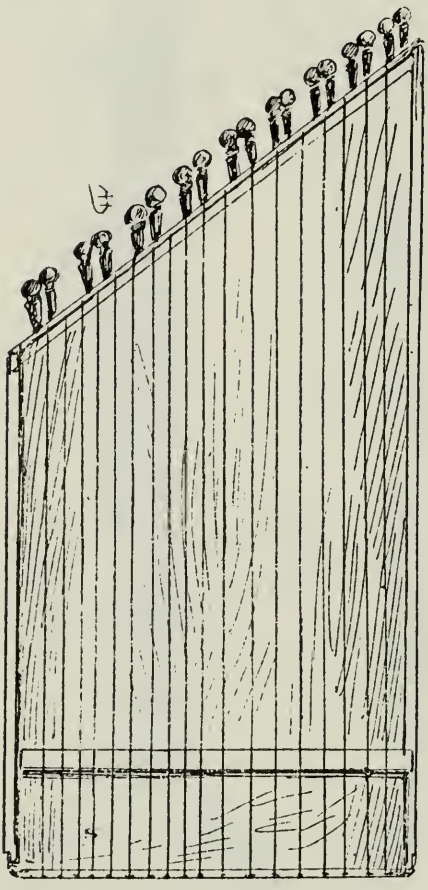
Le Eka-tantrikâ (nº 96).



La Tumburu-vînâ (nº 95).

96. *Eka-tantrikâ* ou *Eka-târâ* (beng. et skr. = *monocorde*). Instrument employé par les mendiants religieux pour l'accompagnement de leurs chants. Il se compose des trois quarts d'une gourde ronde sur les bords de laquelle est collée une membrane servant de table d'harmonie, d'un

manche formé d'un tuyau de bambou, et d'une seule corde d'acier qui se règle et se pince comme il est dit au n° 75. — Long. tot. 1^m125; long. max. de la table 0^m205 (*Y.-k.*, p. 62).



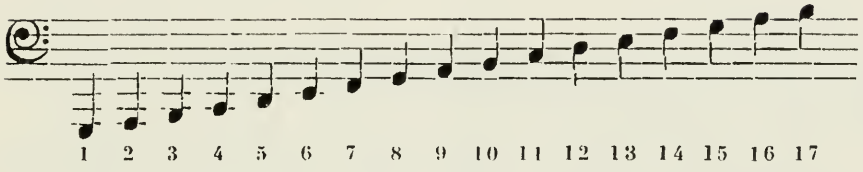
La Kanuna ou Kâtyâyana-vînâ (n° 97).

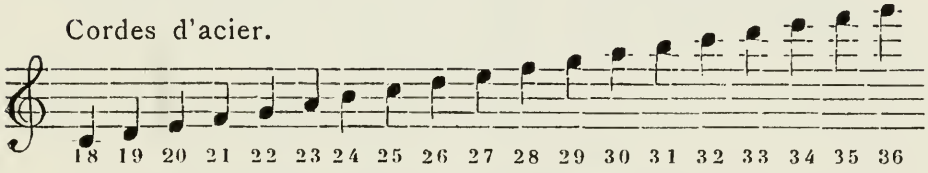
Branche C. — cordes frappées.

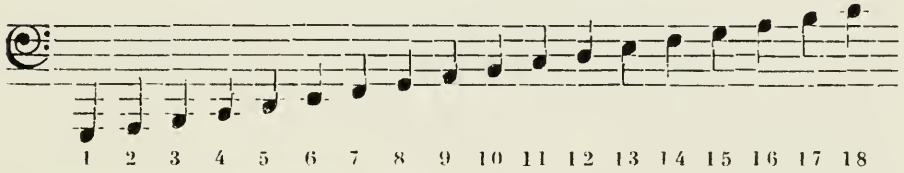
Section *a*. — *Cordes frappées par des maillets.*

97. *Kanuna* ou *Kâtyâyana-vînâ* (beng. = *luth de Kâtyâyana*, nom de son inventeur présumé). Instrument très-répandu parmi les musulmans de l'Inde, qui lui donnent le nom de *kanûn* ou *qânon*, mot arabe emprunté du grec (κανών, sonomètre). Les habitants du Bengale l'appellent aussi *çata-tantrî vîna* (luth à cent cordes) en raison de la multiplicité de ses sons. La caisse, plate, a la forme d'un trapèze. Le nombre des cordes est variable; les instruments les plus complets en possèdent 36

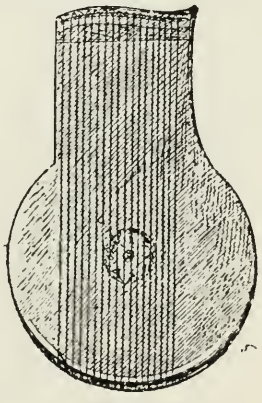
qui fournissent une étendue diatonique de cinq octaves :

Cordes de fil de laiton.

Cordes d'acier.



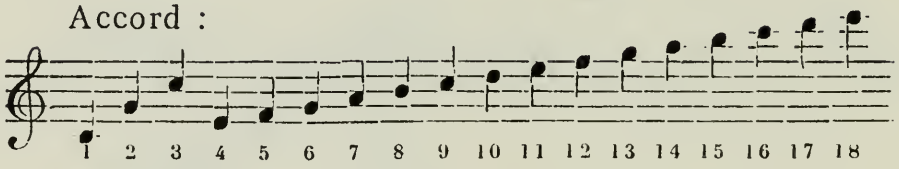
L'instrument du Conservatoire de Bruxelles, moins complet, a l'étendue suivante :

— Haut. du trapèze 0^m47; larg. de la grande base 0^m95; de la petite 0^m67 (*Y.-k.*, p. 41).

98. *Khudra Kâtyâyana-vînâ* (beng.). Même instrument. de plus petite dimension (voir n° 9). La caisse sonore est formée de la moitié d'une gourde plate, sur les bords de laquelle est appliquée une table de bois mince. Dix-huit cordes d'acier, aboutissant à autant de chevilles à tête carrée, sont placées dans le haut de l'instrument; pour



La Khudra Kâtyâyana-vînâ (n° 98).

opérer la tension des cordes, on les tourne à l'aide d'une clef, comme les chevilles du piano.

Accord :

— Long. 0^m50; larg. max. de la table 0^m36 (*Y.-k.*, p. 41).

INSTRUMENTS EXTRA-EUROPÉENS.

(*Suite.*)

PROVENANCES DIVERSES.

Classe I. — *Instruments autophones.*

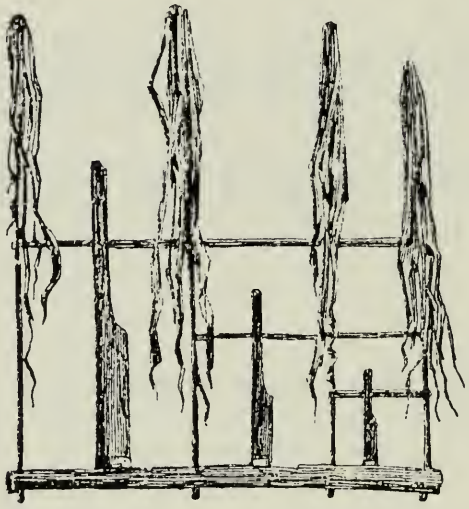
Branche A. — INSTRUMENTS AUTOPHONES PERCUTÉS.

Section *a*. — *Bruyants.*

Java. **99** à **106**. *Angklang* (jav.), de l'ancienne collection Fétis. Ces huit exemplaires sont de dimensions différentes. Chacun d'eux se compose de deux ou de trois tuyaux de bambou de proportions diverses, lesquels sont réunis dans un châssis. L'extrémité inférieure de ces tuyaux, taillée en deux bandes étroites, glisse dans une rainure d'un autre tuyau de bambou qui forme la base du châssis. Il suffit de secouer l'appareil pour produire des sons

Inst. ext.-Europ Cl. I.

intenses par les chocs qui résultent de l'oscillation des tuyaux dans leur rainure. — Long. du châssis



Le Angklang (nº 99).

$0^{m}52$; haut. tot. $0^{m}68$ (Fétis, *Hist.*, T. I, p. 91; Chouquet, *Catal.*, p. 133).

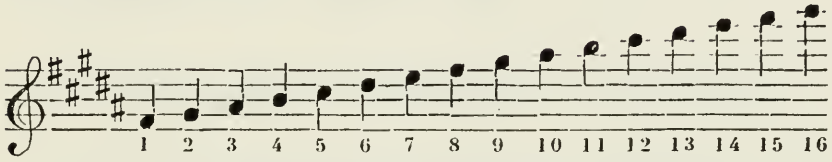
Le Claquebois (nº 107).

Section *b*. — *A intonations déterminées.*

Sous-section *aa*. — A maillets.

Cochinchine[1]. **107**. *Claquebois*, de l'ancienne collection Fétis, composé de 16 lames de bois dur, reliées par des cordes de boyaux. On frappe les lames à l'aide de petits maillets dont le manche est de baleine, la

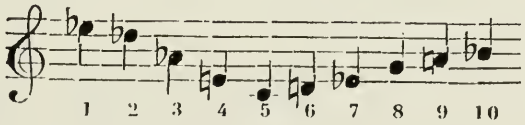
[1] Cette indication d'origine est empruntée à l'inventaire de cette collection.

tête d'ivoire. Elles fournissent l'échelle diatonique suivante dont l'effet se produit à l'octave supérieure de la note écrite :

— Long. tot. $0^{m}46$; larg. max. $0^{m}26$; larg. min. $0^{m}11$.

Branche B. — instruments autophones pincés.

Section *a*. — *Avec ou sans plectre.*

Congo. **108**. *Zanza,* don de M. A. J. Vivier. Instrument formé d'une pièce rectangulaire de bois creusé. Sur l'une des faces sont disposées dix lamelles de fer, de telle façon que l'une de leurs extrémités vibre librement, tandis que l'autre est serrée contre la table par une traverse de fer. Une tige de même métal, passant sous les lamelles à proximité de leur point d'attache, forme une sorte de chevalet. Le son de la lamelle est d'autant plus grave que la longueur entre le chevalet et l'extrémité libre est plus grande. Les lamelles produisent dans leur disposition actuelle, les sons suivants :

Le Zanza (n° 108).

— Long. $0^{m}190$; larg. $0^{m}085$.

Classe II. — *Instruments à membranes.*

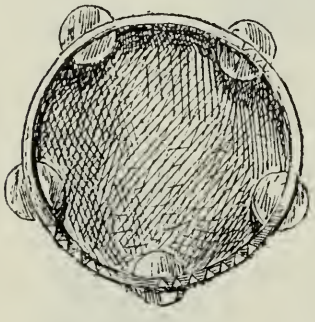
Branche A. — membranes percutées.

Section *a*. — *Instruments bruyants.*

Sous-section *aa*. — Membrane tendue sur un cadre.

Inst.ext.-Europ. Cl. II.

Pays musulmans. **109**. *Târ* (ar.), de l'anc. coll. Fétis[1]. Sorte de tambour de basque orné de petites plaques d'ivoire et de nacre. Le cercle est percé de cinq ouvertures dans lesquelles se meuvent en liberté autant de paires de disques de laiton qui résonnent lorsqu'on agite le tambour. — Diam. 0^m24; haut. du cercle 0^m06 (Villoteau, *Instruments de musique des Orientaux*, 3e partie, ch. 2, art. 4; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 162).



Le Târ (n° 109).

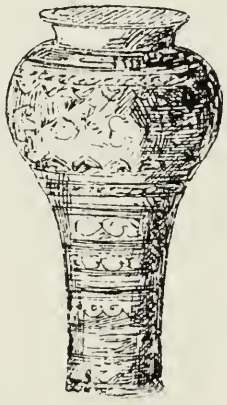
Id. **110**. *Mazhar* (ar.), de l'anc. coll. Fétis. Cercle de bois sur les bords duquel est collée une membrane. Une série d'anneaux métalliques attachés à l'intérieur du cercle de façon à frapper la membrane

[1] Pour les instruments de l'Égypte et des pays musulmans en général, nous nous conformons à l'orthographe adoptée par Villoteau. Il est superflu d'ajouter que nous empruntons beaucoup de renseignements au savant et consciencieux écrivain.

lorsqu'on agite l'instrument, remplacent les disques du n° précédent. — Diam. o^m40; haut. du cercle o^m07 (Villoteau, ib.; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 162).

Sous-section *bb*. — Membranes tendues sur un récipient.

Pays musulmans. **111**. *Tablat el-mousaher* (ar.), de l'anc. coll. Fétis. Petite timbale dont le récipient est de bronze et qui se frappe avec une baguette de bois; on l'appelle quelquefois *tambour des derviches*, « parce que », dit Fétis (*Hist.*, T. II, p. 163) « les *foqarâs*, sorte de moines non cloîtrés, s'en servent pour régler le rhythme de leurs danses. » — Diam. o^m140; haut. o^m007 (Villoteau, *Instr. Orient.*, 3e partie, ch. 3; Engel, *Kensington mus.*, p. 144).



Le Daráboukkeh (n° 112).

Algérie. **112**. *Daráboukkeh* (ar.), don de M. A. J. Vivier. Tambour de terre cuite orné de peintures, dont la forme est celle d'un vase rond, à long. col. Le col se place sous le bras gauche et la membrane se frappe en même temps des 2 mains. — Diam. de la memb. o^m17; haut. tot. o^m38 (Villoteau, *Instr. Orient.*, 3e partie, ch. 4; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 164; Engel, *Kensington mus.*, p. 146; Chouquet, *Catal.*, p. 128).

Classe III. — *Instruments à vent.*

Branche A. — instruments a anche.

Section *c*. — *Anche simple, battante, avec tuyau.*

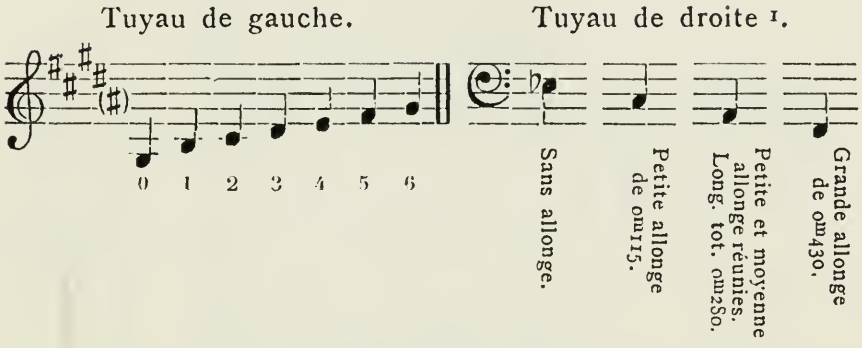
Sous-section *aa*. — Anche simple battante et tuyau cylindrique.

Inst. ext.-Europ. Cl. III.

Égypte. **113.** *Arghoul-el-kebyr* (ar. = *grand arghoul*), de l'anc. coll. Fétis. Instrument du type *chalumeau*. Il se compose de deux tuyaux de roseau d'inégale longueur, attachés parallèlement. L'un et l'autre sont mis en vibration au moyen d'une anche, laquelle consiste en un tuyau de roseau dont on a détaché une languette par une double fente pratiquée longitudinalement. Les deux anches s'embouchent à la fois. Le tuyau de gauche est le plus court ; il est percé de six trous latéraux dont l'ouverture successive produit les sons destinés à former la mélodie[1]. Le tuyau de droite n'a pas de trous latéraux, il ne donne donc qu'un son qui résonne en guise de bourdon. Toutefois on peut en varier l'intonation par des allonges qui sont au nombre de trois. Voici

[1] D'après Villoteau, les Arabes de l'Égypte ont coutume, contrairement à l'usage européen, de boucher les trous supérieurs de leurs instruments à ouvertures latérales de la main droite et les trous inférieurs de la main gauche.

les sons produits par cet instrument, dans l'état où il se trouve actuellement :



On rencontre l'*arghoul* chez les peuples méditerranéens depuis la plus haute antiquité; il est le frère de l'*aulos* des Grecs, déjà mentionné par Homère, de la *tibia* romaine, du *chalumeau* européen, qui, au dernier siècle, a donné naissance à la *clarinette*. — Long. tot., anche comprise, du tuyau de gauche o^m435; du tuyau de droite sans allonge o^m555 (Villoteau, *Instr. Orient.*, 2e partie, ch. 6; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 157; Engel, *Kensington mus.* pp. 143, 213).

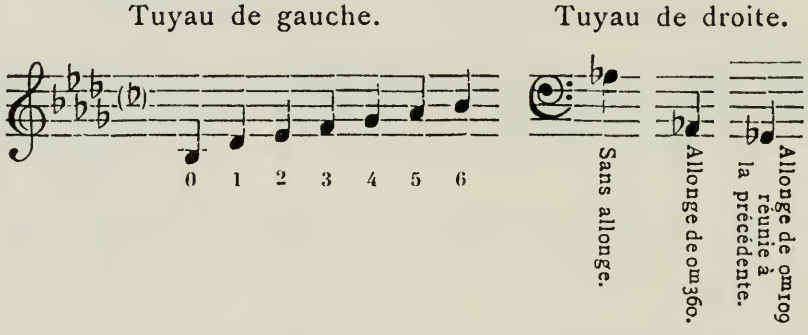
114. *Arghoul-el-soghayr* [2] (ar. = *arghoul moyen*), de l'anc. coll. Sax, n° 378 [3]. Instrument semblable au

[1] Les intonations du tuyau de droite, pour être en relation harmonique avec celles du tuyau gauche, devraient être élevées d'un demi-ton. Il est probable qu'une cause accidentelle, un changement d'anche, par exemple, en a altéré le diapason.

[2] Il y a un troisième arghoul plus petit, appelé *arghoul-el-asghar*.

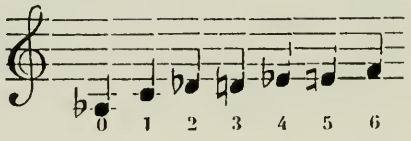
[3] Ce numéro, comme tous ceux qui suivent le nom de M. Sax, se rapporte au catalogue publié en 1877 lors de la vente de la collection de cet habile facteur.

précédent et dont le tuyau principal reproduit l'étendue un ton plus haut.

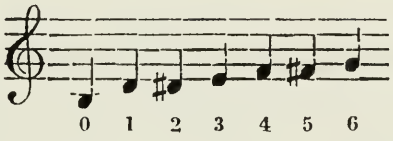


— Long. tot., anche comprise, du tuyau de gauche 0^m355; du tuyau de droite 0^m460.

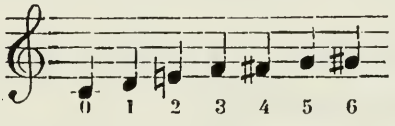
Id. **115**. *Zummârah* (ar.), de l'anc. coll. Sax, n° 376. Flûte champêtre composée de deux tuyaux assemblés parallèlement; anches semblables à celles de l'arghoul. Les tuyaux, de même longueur, sont percés latéralement de 6 trous placés à des hauteurs égales. Le son propre des anches étant différent, il en résulte un désaccord entre les sons de chaque tuyau, qui se manifeste par un tremblotement d'où résulte un timbre très-original qui n'est rien moins qu'agréable pour des oreilles européennes. — Cet instrument produit les sons suivants :



— Long. tot. 0^m430 (Chouquet, *Catal.*, p. 123; Engel, *Kensington mus.*, p. 213).

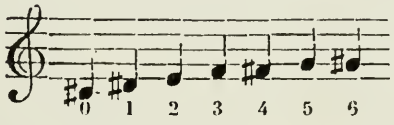
Id. **116**. *Zummârah*, de l'anc. coll. Sax, n° 379. Semblable au précédent. Il donne les intonations :

— Long. tot. o^{m}370.

Id. **117**. *Zummârah*, de l'anc. coll. Sax, n° 377. il fait entendre la succession de sons :



— Long. tot. o^{m}350.

Id. **118**. *Zummârah*, de l'anc. coll. Sax, n° 375. Son échelle est celle-ci :



— Long. tot. o^{m}300.

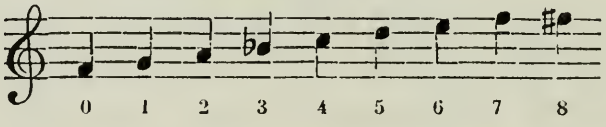
Le Zummârah (n° 118). Le Heang-teih (n° 119).

Section *d*. — *Anche double, avec tuyau.*

Sous-section *bb*. — Anche double et tuyau conique.

Chine. **119**. *Heang-teih*, de l'anc. coll. Sax, n° 312. Sorte de hautbois dont le tuyau est de bois façonné au tour; le pavillon et la tête sont de laiton. C'est l'instrument favori des Chinois qui l'emploient dans les cérémonies du mariage et des funérailles. Le tuyau a, sur une face, 7 trous latéraux à peu près équidis-

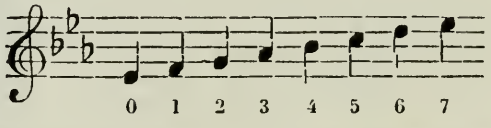
tants, et sur l'autre, un 8e trou foré à une h auteur qui correspond à la moitié de l'intervalle compris entre le 6e et le 7e. L'ouverture successive de ces trous fournit les intonations suivantes :

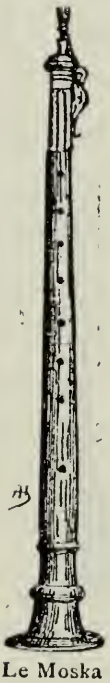


— Long. tot. avec l'anche 0^m46 (ENGEL, *Kensington mus.*, p. 184).

120. *Heang-teih,* de l'ancienne coll. Sax, nº 316. Semblable au précédent.

INDE. **121**. *Moska,* de l'anc. coll. Sax, nº 428. D'après Fétis (*Hist. gén. de la mus.*, T. II, p. 302), ce hautbois est particulièrement en usage dans la province de Koïmbetour. Le tuyau est de bois, la tête et le pavillon de bronze. Par l'ouverture successive des 7 trous latéraux percés à la face supérieure du tuyau, l'instrument donne *à peu près* la gamme diatonique majeure :





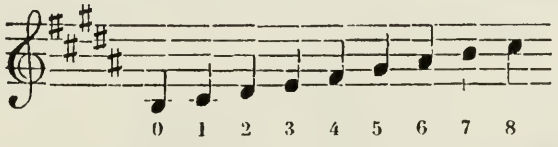
Le Moska (nº 121).

Les trous inférieurs, au nombre de 5, ne servent qu'à annuler l'effet du pavillon dont la longueur est probablement une question d'habitude. Sans ces ouvertures, l'intervalle entre le son fourni par la colonne d'air vibrant en son entier et celui que produit le 1er trou latéral

ouvert, serait beaucoup plus grand que l'intervalle de ton que nous constatons ici. — Long. tot. avec l'anche 0^m60.

Pays Musulmans. **122.** *Zamr-el-kebyr* (ar. = *grand hautbois*), de l'anc. coll. Sax, n° 386. Cet instrument est de bois façonné au tour; sa perce est conique. A sa face supérieure, il est foré de sept trous latéraux; du côté opposé, il a un trou unique lequel correspond exactement au milieu de l'intervalle compris entre le 6e et le 7e trou. Les petits trous percés dans le pavillon ne sont jamais recouverts; ils servent à régler le rapport du son le plus grave avec celui qui résulte de l'ouverture du premier trou latéral.

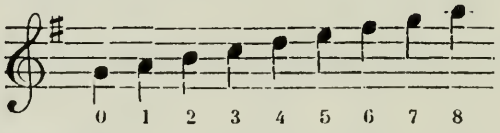
Zamr-el-kebyr (n° 122).

L'anche du *zamr* est la même que celle du *sânâï* indou (nos 45-48); elle s'adapte dans la tête d'un col mobile sur son axe, que l'on introduit dans le corps de l'instrument. Ce col est échancré par devant et par derrière, de façon à pouvoir au besoin, supprimer l'usage du 6e, 7e et 8e trou. L'ouverture successive des trous donne l'échelle diatonique suivante :

— Long. tot. sans anche 0^m58 (Villoteau, *Instr. Orient.*, 2e partie, ch. 1er; Fétis. *Hist.*, p. 148;

Inst.ext.-Europ. Cl. III.

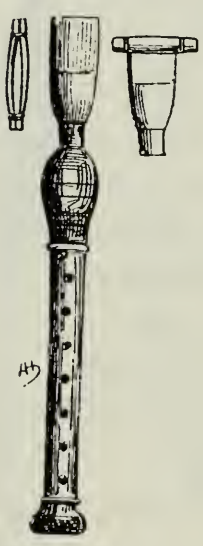
CHOUQUET, *Catal.*, p. 124; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 117).

ID. **123**. *Zamr el-soghayr* (ar. = *petit hautbois*), de l'anc. coll. Fétis. Construction analogue à celle du numéro précédent. Les intonations sont d'une *sixte mineure* plus aiguës[1] :



— Long. tot. 0^m365.

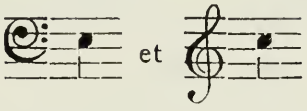
ID. **124**. *E'râqyeh* (ar.), de l'anc. coll. Sax, n° 384. Instrument de bois façonné au tour; sa perce est légèrement conique; il a sept trous d'un côté et deux de l'autre. L'anche, faite de deux lames de jonc marin[2], mesure 0^m09 de longueur et sa largeur, à la partie aplatie que l'on embouche, est de 0^m033. Une anche semblable produit par elle-même un son très-grave; c'est pourquoi, malgré son peu de longueur, cet instrument produit des sons d'un diapason si peu élevé. Selon Villoteau, l'échelle de l'*e'râqyeh*, entièrement divisible



Le E'râqyeh (no 124).

[1] Elles ne devraient probablement l'être que d'une quinte.

[2] La ligature représentée à la gauche de l'anche, s'adapte sur l'extrémité de celle-ci pour préserver la partie amincie des lames et maintenir leur disposition.

en quarts de ton, est comprise entre les sons :  — Long. tot. sans anche $0^{m}244$ (Villoteau, *Instr. Orient.*, 2e partie, ch. 2 ; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 150).

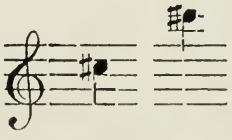
Id. **125**. *E'râqyeh*, de l'anc. coll. Fétis. Semblable au précédent.

Branche B. — instruments a bouche.

Section *a*. — *Bouche biseautée.*

Sous-section *aa*. — Bouche biseautée et tuyau ouvert.

Amérique du nord. **126**. Flûte des Indiens Sioux, tribu des *Blackfeet* (Pieds-Noirs). Instrument provenant de l'ancienne collection Sax, n° 463. Il est fait d'un os creux dans lequel on a pratiqué une ouverture latérale; un dépôt de mastic est habilement disposé à l'intérieur du tuyau, immédiatement sous cette ouverture. Le courant d'air, introduit par l'une des extrémités du tuyau, rencontre le dépôt de mastic et, par suite, va se briser sur le bord de l'ouverture latérale, où le courant se partage pour former les pulsations régulières qui engendrent le son. Cette flûte, n'ayant pas de trous destinés à être recouverts par les doigts, ne peut produire qu'un son fondamental unique. Le deuxième son de la série harmonique (l'octave) sort également avec facilité.

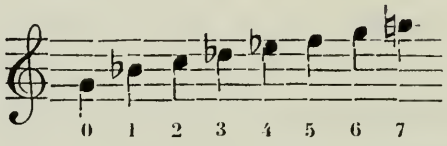


— Long. tot. $0^{m}21$; à partir de la bouche $0^{m}16$.

Section *b.* — *Bouche latérale.*

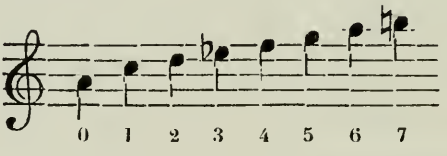
Inst.ext.-Europ. Cl. III.

Japon. **127**. Flûte. Don de M. Ch. De Groote, ministre résident de Belgique au Japon. Elle est de roseau renforcé de distance en distance par des ligatures faites de quelques tours de fil. Les 7 trous dont elle est percée latéralement, non compris celui qui sert d'embouchure, donnent les sons suivants [1] :



— Long. tot. 0^m44 ; long. à partir de la bouche 0^m39.

Id. **128**. Flûte. Don du même. Semblable à la précédente, sauf la dimension qui est plus petite. Elle produit les mêmes sons que l'instrument précédent, mais transposés un ton plus haut :



Long. tot. 0^m415 ; long. à partir de la bouche 0^m375.

Chine. **129**. *Ty*, de l'anc. coll. Fétis. Tuyau de roseau renforcé de la même façon que les précédents,

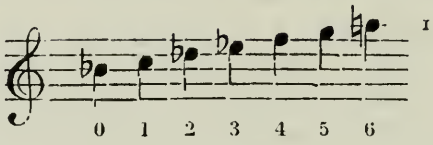
[1] Cette échelle dérive d'une série de 8 quintes, interrompues deux fois par l'absence du *la*♭ et du *ré*♮ (*ré*♭-(*la*♭)-*mi*♭-*si*♭-*fa*-*ut*-*sol*(*ré*)-*la*). En commençant au *si*♭ et en répétant cette note à l'octave supérieure, pour terminer la série, on retrouve notre gamme mineure avec 6e majeure.

mais moins soigné. La supériorité des instruments japonais sur ceux des autres peuples de l'Asie se constate facilement. Le *ty* est percé de 12 trous latéraux : le plus rapproché de l'extrémité supérieure sert de bouche. Le tampon qui ferme le tuyau est placé dans le voisinage immédiat de la bouche, de sorte que toute la partie au delà du tampon pourrait être supprimée, c'est pourquoi ce long instrument donne des sons dont le diapason est relativement aigu. Le trou qui succède à la bouche, se couvre par une pellicule qui se prend à la moëlle du bambou. La pellicule participe à la vibration de la colonne d'air et apporte au timbre une modification très-sensible[1].

Les 6 trous latéraux suivants sont destinés à être recouverts par les doigts. Leur ouverture suc-

[1] Nous ne pouvons donc nous ranger à l'opinion émise par divers auteurs, selon laquelle ce trou aurait la fonction d'une seconde embouchure destinée à offrir un moyen de transposition par le raccourcissement de la colonne d'air. Du reste, si l'on ferme l'ouverture précédente et que l'on embouche la flûte par le second trou, le son se produit difficilement par suite du trop grand éloignement entre cette seconde embouchure et le tampon. Il faudrait donc, pour que la flûte parlât facilement, que le tampon fût reculé jusqu'à la nouvelle bouche, ce qui est inadmissible, vu la façon dont le tampon est fixé dans le tuyau. La pellicule doit évidemment remplir un autre rôle que celui de fermer momentanément le trou devenu inutile, attendu qu'il y aurait avantage à employer pour cet objet d'autres matières. Au contraire, la modification de timbre pour laquelle nous la supposons employée est toute naturelle, et la réalité de son effet est confirmée par nos expériences.

cessive donne lieu aux intonations suivantes :



Il reste à examiner la fonction des 4 derniers trous latéraux; les 2 premiers sont percés l'un en face de l'autre sur les côtés de l'instrument; les 2 derniers sont placés sur la même ligne que les ouvertures dont nous avons parlé d'abord. Ces 4 trous ne sont pas accessibles aux doigts; il faudrait pouvoir les boucher en même temps que ceux qui les précèdent, pour produire des sons plus graves que ceux de la série indiquée plus haut. Nous pensons qu'ils n'ont d'autre but que de maintenir, pour la forme, la longueur du tuyau, en annulant l'effet de cette longueur. — Long. tot. 0^m65; long. à partir de la bouche 0^m405.

Le *ty* ancien était un instrument à bouche transversale et à trous latéraux. Pour faciliter l'émission du son, on avait imaginé de couvrir l'orifice du tuyau d'une sorte de tampon dans lequel on pratiquait une ouverture longitudinale. Ce perfectionnement distinguait le *ty* d'un autre instrument analogue, le *yo*, dont l'extrémité supérieure était

[1] La division du tuyau par ces trous latéraux étant proportionnelle à la longueur de la colonne d'air, nous croyons utile de faire remarquer qu'il est matériellement impossible de maintenir la corrélation entre les sons produits, si l'on raccourcit la colonne d'air par le déplacement de la bouche.

entièrement ouverte. Le *yo* à son tour ne différait des *lu* (tuyaux-types dont les dimensions invariables servaient à fixer les intonations des 12 demi-tons du système chinois[1]), que par les trous dont il était percé latéralement (Amiot, *Mém. sur la Mus. des Chinois*, Paris, 1779, p. 75; Fétis, *Hist.*, T. I, p. 70; Engel, *Kensington mus.*, pp. 52-182; Chouquet, *Catal.*, pp. 122-123).

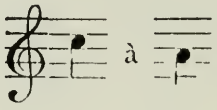
130. *Ty*, de l'anc. coll. Fétis. Cet instrument ne diffère du précédent que par ses dimensions. La longueur des deux *ty* à partir du 1er trou (bouche) jusqu'à l'extrémité inférieure, est à peu près semblable, et conséquemment la série des sons est la même, ce qui confirme notre observation relative à la longueur de ces instruments. — Long. tot. 0^m54; long. à partir de la bouche 0^m39.

Egypte. **131.** *Monaule*, de l'anc. coll. Fétis. Flûte traversière de roseau, copiée sur une flûte antique appartenant au Musée égyptien-étrusque de Florence où elle est cataloguée sous le n° 2688. Fétis, en parle longuement dans son *Histoire générale de la Musique*, T. I, p. 223 et suivantes. L'original appartient à la famille des Nây; sa transformation en flûte traversière est une erreur manifeste. — Long. tot. 0^m765; à partir de la bouche 0^m71.

Guyane anglaise. **132.** Flûte indigène, prove-

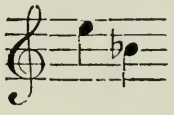
[1] Les Chinois font remonter cette régularisation du système musical au règne de Hoang-ti, 2600 ans avant l'ère vulgaire (De la Fage, *Hist.*, T. I, p. 41).

nant de l'anc. coll. Sax, n° 464. C'est un tuyau de bambou curieusement gravé, à bouche latérale rectangulaire. Une entaille pratiquée en quart de cercle sur l'un des côtés, permet de baisser le son par l'introduction plus ou moins profonde de l'un des doigts. L'intonation varie ainsi de



— Long. tot. $0^{m}425$; diam. $0^{m}35$.

Fidji (Iles). **133**. *Fango-fango*. Flûte nasale formée d'un tuyau de bambou gravé, provenant de l'anc. coll. Fétis et originaire des îles Fidji ou Viti; on la trouve aussi aux Iles Marquises (archipel de Nouka-Hiva). Le tuyau est fermé aux deux extrémités par les nœuds de croissance, mais percé, dans le voisinage de chacune de ces fermetures naturelles, d'un trou latéral servant de bouche. A quelque distance de la bouche se trouve un autre trou latéral dont la fermeture abaisse le son. L'instrument produit ainsi les deux intonations :



Quatre autres trous sont forés vers le centre de la flûte et disposés circulairement. Ils servent à régler l'intonation du son lorsque le premier trou latéral est ouvert. — Long. tot. $0^{m}425$; diam. $0^{m}040$.

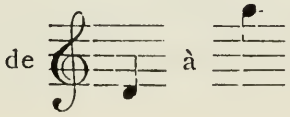
Le dessin suivant, que nous reproduisons d'après le journal « *The Illustrated London news* » du 8 mars 1873, indique de quelle façon les aborigènes de Fidji font usage des flûtes nasales; il est du reste à remarquer que le souffle, qu'il vienne des narines ou de la bouche, joue le même rôle.

Le Fango-fango (nº 133).

SECTION *c.* — *Bouche transversale.*

Sous-section *bb.* — Bouche transversale et tuyau ouvert.

ÉGYPTE. **134.** *Nây châh* (ar. = grand *nây*), de l'anc. coll. Sax, nº 382. Il se compose d'un simple tuyau de roseau percé de sept trous latéraux, six sur l'une des faces, le 7ᵉ sur l'autre. L'extrémité du tuyau, servant de bouche, est faite de corne, et souvent mobile; cette pièce manque sur l'exemplaire de notre musée. Le *nây* est très en faveur chez les peuples orientaux qui en construisent de toutes grandeurs. — Long. tot. $0^{m}740$. Étendue, avec tous les degrés chromatiques intermédiaires, d'après Villoteau :



Inst.ext.-Europ. Cl. III.

(Villoteau, *Instr. orient.*, 2e partie, ch. 5; Fétis, *Hist*, T. II, p. 158; Engel, *Kensington mus.*, p. 63, 159, 212).

Id. **135**. *Nây châh*, de l'anc. coll. Fétis. Semblable au précédent. — Long. tot. 0^m825.

Algérie. **136**. *Nây*, de l'anc. coll. Sax, n° 374. Idem, percé seulement de six trous latéraux. — Long. tot. 0^m60.

Le Nây châh (n° 135).

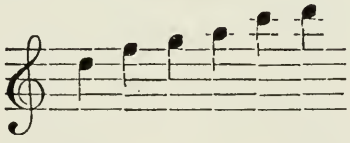
Branche C. — instruments polyphones, a réservoir d'air.

Section *d*. — *Réservoir d'air et à tuyaux.*

Chine. **137**. *Cheng*, de l'anc. coll. Fétis. Instrument très ancien dont l'invention se rapporte, s'il faut en croire la légende chinoise, au règne de Hoang-ti[1]. Une partie de calebasse, remplacée parfois par une boîte de même forme, façonnée au tour, sert de réservoir et s'alimente d'air par un petit tuyau d'insufflation quelquefois recourbé en col de cygne. Le couvercle de la calebasse reçoit dix-sept tuyaux de bambou, dont les extrémités inférieures, plongeant dans la calebasse, sont garnies d'une anche libre qui résonne sous la pression d'air fournie par le réservoir. A l'aide d'une longue ouverture, placée presque à son extrémité supérieure, le tuyau s'accorde de façon à ce que la colonne d'air qu'il renferme vibre syn-

1 L'empereur jaune, 2700 ans environ avant l'ère chrétienne.

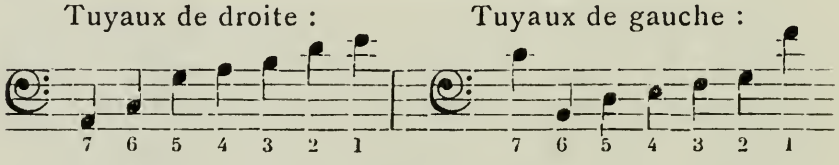
chroniquement avec l'anche. Une seconde ouverture latérale, très petite, est percée près de la partie où chaque tuyau s'adapte dans la calebasse. Si l'on souffle dans l'instrument en laissant tous les trous ouverts, aucun son ne se fait entendre; mais il suffit de boucher le petit trou latéral de l'un des tuyaux pour que le rapport indispensable entre l'anche et le tuyau s'établisse et que le son se produise. Quatre des tuyaux du *cheng* n'ont jamais eu d'anche, ils n'ont d'autre but que de concourir à la symétrie de la forme. Le nombre des sons de cet instrument n'a donc pas dépassé *treize*.

Plusieurs tuyaux destinés à recevoir une anche en étant actuellement dépourvus il ne nous a pas été possible d'établir l'échelle complète de cet instrument[1]. Les tuyaux encore munis de leur anche ont donné l'échelle suivante :

[1] Tous les sons dont se forme le système musical des Européens, aussi bien que celui de la plupart des peuples du globe, procèdent d'une succession plus ou moins prolongée de quintes et quartes enchaînées. Pour former leur gamme fondamentale, *ut ré mi fa sol la si*, les Européens poussent la série jusqu'au *septième* terme (*fa-ut-sol-ré-la-mi-si*). En conséquence leur système mélodique ordinaire est *heptaphone*. Les Chinois, et avec eux une foule de races diverses, Malais, Africains, indigènes de l'Amérique, etc., ne vont que jusqu'au *cinquième* son (p. ex. *ut-sol-ré-la-mi*); leurs mélodies ne renferment donc ni demi-ton, ni septième majeure, ni quinte mineure, ni triton. La gamme chromatique, qui, chez les Chinois comme chez

Inst.ext.-Europ. Cl. III.

— Long. tot. $0^{m}43$ (Amiot, *Mém. sur la mus.*, p. 78; De la Fage, *Hist.* T. I. p. 43; Fétis, *Hist.*, T. I, p. 69; Engel, *Kensington mus.*, pp. 5, 53, 186; Brown, *Musical Instruments and their Homes*, p. 43).

Siam. **138.** *Khèn*, de l'anc. coll. Sax, n° 323. Instrument construit d'après le même principe que le précédent. Les 14 tuyaux dont il se compose traversent un cylindre de bois par deux ouvertures longitudinales pratiquées en face l'une de l'autre. Les anches sont disposées latéralement dans les tuyaux, à l'endroit où ceux-ci passent dans l'intérieur du cylindre. Les intervalles sont soigneusement lutés avec une composition à base de cire. A la tête du cylindre est pratiquée une ouverture dans laquelle l'exécutant souffle; il suffit qu'il bouche le petit trou latéral placé à proximité du réservoir d'air, pour que le tuyau rende un son. L'instrument de notre collection fournit les sons suivants :



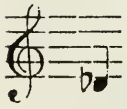
— Long. tot. $2^{m}50$ (Chouquet, *Catal.*, p. 125).

nous, s'étend jusqu'au douzième son de la série (p. ex. *ré♭-la♭-mi♭-si♭-fa-ut-sol-ré-la-mi-si-fa♯*), ne leur sert que pour former des transpositions de l'échelle *pentaphone*.

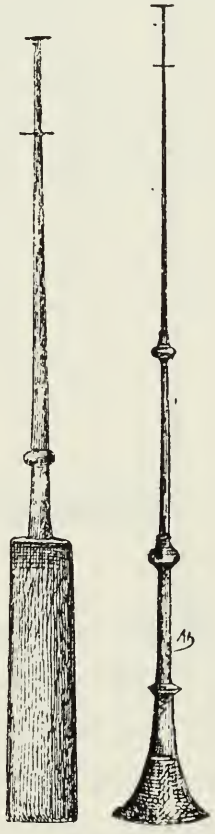
Branche D. — instruments a embouchure.

Section *a*. — *Simples ou naturels.*

Chine. **139**. *Hwang-teih*, de l'anc. coll. Sax, n° 348. Inst.ext.-Europ. Cl. III.
Trompette dont le tuyau, de laiton, est composé de deux parties qui s'emboîtent comme les tubes du télescope. Le pavillon, beaucoup plus large que le tuyau principal, est presque cylindrique. Par suite de cette irrégularité, l'instrument ne donne qu'un son

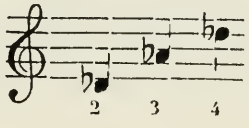


résultant de la division du tuyau à laquelle correspond le 3e harmonique. — Long. tot. 0m905; long. du pavillon 0m325; diam. du pavillon 0m095 (Engel, *Kensington mus.*, p. 185; A. J. van Aalst, *Chinese Music*, p. 58).



Les Hwang-teih (nos 139 et 140).

140. *Hwang-teih*, de l'anc. coll. Sax, n° 351. Autre trompette de laiton, composée de trois tuyaux coniques très étroits qui s'emboîtent également et se terminent par un pavillon dont la forme est analogue à celle des trompettes européennes. Elle produit les sons suivants, qui correspondent aux harmoniques 2.3.4 du son fondamental ré ♭ de la 3e octave.



Inst. ext.-Europ Cl. III.

Un tuyau de pareille longueur permet ordinairement de produire aussi les sons 5.6; cela est impossible ici à cause des proportions irrégulières du tuyau et de l'embouchure. — Long. tot. $1^{m}17$.

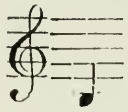
Arabie. **141.** *Cheipour*[1], de l'anc. coll. Fétis. Trompette en usage chez les Arabes d'Asie. Fétis (*Histoire*, T. II, p. 157) la croit très ancienne chez les peuples sémitiques : « car elle ressemble, dit-il, à la trompette que joue un guerrier assyrien sur un bas-relief de Ninive, et à la trompette hébraïque représentée sur l'arc de Titus à Rome. » Cet instrument, composé d'un tuyau de laiton conique, donne les harmoniques suivants du son fondamental SOL_2 :

Le Cheipour (n° 141)

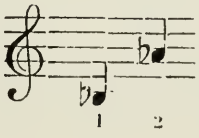
Une coulisse d'accord, placée à l'extrémité supérieure de l'instrument, permet d'allonger le tuyau de $0^{m}11$, ce qui a pour effet d'abaisser le diapason d'un demi-ton. — Long. tot. $0^{m}75$.

Inde. **142.** *Çankha*, de l'anc. coll. Fétis. Cette conque ne ressemble à aucune de celles que nous avons décrites parmi les instruments indous

[1] L'origine de cet instrument nous paraît douteuse. Cependant il faisait partie de la collection envoyée en 1839 à Fétis par le consul belge à Alexandrie. *Histoire de la Musique*, T. II, p. 37.

(nos 56-60) et il nous est impossible d'en déterminer le nom particulier. Elle donne un son unique : le

Abyssinie. **143**. *Malakat* (éthiop.), de l'anc. coll. Sax, n° 456. Sorte de trompette grossière, formée d'un tuyau de bambou et d'une calebasse en guise de pavillon. Les deux pièces sont attachées l'une à l'autre par un fragment de corne recouvert de cuir, lequel est destiné à donner au pavillon une direction

Le Malakat (n° 143).

perpendiculaire à celle du tuyau. Ce dernier est bouché à l'extrémité opposée au pavillon, mais on y remarque une ouverture latérale, contre les bords de laquelle s'exerce la pression des lèvres. Par suite des proportions irrationnelles de la colonne d'air et de la forme rudimentaire de l'embouchure, le *malakat* ne produit que deux sons inharmoniques :

Inst.ext.-Europ. Cl. III.

Le son 2 n'est pas à l'octave du son fondamental par suite des proportions irrégulières de la colonne d'air. — Long. du tuyau 0^m61, de la calebasse 0^m50 (DE LABORDE, *Essai sur la Mus.*, T. I, p. 263; VILLOTEAU, *Instr. orient.*, 4e partie, art. 2; ENGEL, *Catal.*, p. 153).

Classe IV. — *Instruments à cordes.*

Branche A. — cordes frottées.

Section *a.* — *Par l'archet.*

Inde. **144.** *Rovana* (*?*), de l'anc. coll. Fétis[1]. Cet instrument, dont Fétis fait mention dans son *Histoire générale de la Musique,* T. II, p. 292, se compose d'un cylindre de bois formant caisse sonore, lequel a pour table d'harmonie une mince planchette de bois (la table manque à l'instrument de cette collection). Une tige de bois, grossièrement façonnée, traverse le cylindre et porte à son extrémité supérieure deux grosses chevilles destinées à tendre les cordes. — Long. tot. 0^m73; long. du cylindre 0^m135; diam. du cyl. 0^m10.

Inst.ext.-Europ. Cl. IV.

Le Rovana (nº 144).

Chine. **145.** *Ur-heen* ou *Erh-hsien* (= violon à 2 cordes), quelquefois aussi appelé *hu-hu* de l'anc. coll. Fétis. Sorte de violon dérivant, d'après Fétis, du *ravanastron,* nom qu'il porte quelquefois encore et qui

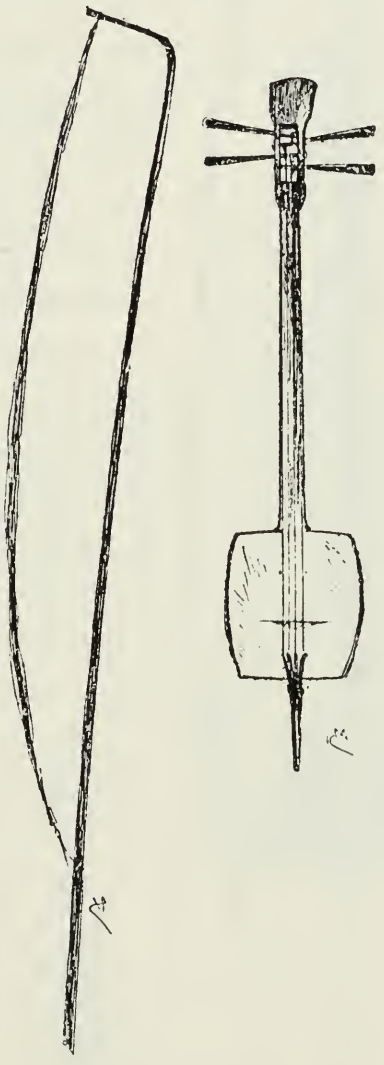
[1] Le *Yantra-kosha* (pp. 261 et 263) ne mentionne sous le nom de *ravana* ou *ruana* qu'un instrument à percussion, « *a species of kettle drum used in India.* »

lui vient de son inventeur, Ravana, roi de Lanka (île de Ceylan). La forme est analogue à celle du *rovana* (n° 144), mais la table d'harmonie est faite d'un fragment de peau de serpent boa. Comme le n° 144, l'*ur-heen* ne porte que 2 cordes donnant un intervalle de quinte. Les crins de l'archet passent entre les cordes; cette disposition exige pour l'emploi de l'archet une longue pratique. — Long, tot. 0^m54; long. du cyl. 0^m11; diam. du cyl. 0^m05 (ENGEL, *Kensington mus.*, pp. 57, 178, 313; CHOUQUET, *Catal.*, pp. 109, 110; FÉTIS *Hist.*, T. II. p. 192; J. A. VAN AALST, *Chinese Music*, p. 67).

CHINE. **146.** *Ti-kin* de l'anc. coll. Fétis. Sorte de violon dont la caisse est faite d'un segment de noix recouvert d'une mince table de bois. Le fond de la noix est percé de 5 ouvertures elliptiques qui servent d'ouïes. Le manche est plat et légèrement renversé à la partie supérieure; il n'a pas de divisions et ne porte que deux chevilles destinées à tendre autant de cordes de soie. — Long. tot. 0^m65; diam. de la table 0^m85 (DE LA FAGE, *Hist.*, p. 485; FÉTIS, *Hist.*, T. II, p. 294; CHOUQUET, *Catal.*, p. 109; J. A. VAN AALST, *Chinese Music*, p. 67).

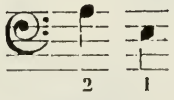
JAPON. **147.** *Kokiu*, don de MM. V. et J. Mahillon. La caisse sonore de ce violon est formée d'un cadre de bois recouvert de parchemin sur les deux ouvertures formant dos et table. Le manche, très élégant, porte quatre chevilles destinées à tendre autant de cordes de soie. L'archet est gracieux et mérite une

mention spéciale; il est formé d'une baguette de $1^{m}10$ de longueur, recourbée vers la partie supérieure. A cette extrémité s'attache une mèche de crins noirs que l'on tend à volonté en la fixant à l'extrémité opposée, par un cordonnet de soie. — Long. tot. $0^{m}69$; larg. de la table $0^{m}13$.



Le Kokiu (n° 147).

PAYS MUSULMANS. **148.** *Kemângeh a'gouz* (pers., ar.) de l'anc. coll. Fétis. Instrument originaire de la Perse et dont le nom signifie *viole ancienne*. Il se compose de la moitié d'une noix de coco, sur les bords de laquelle est collée une membrane. Des ouvertures sont pratiquées dans la partie convexe de la noix. Le manche rond, en ébène, ne porte pas de divisions, il est terminé à la partie supérieure par un cheviller d'ivoire. Les cordes, en crins de cheval, se règlent ainsi :



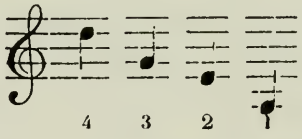
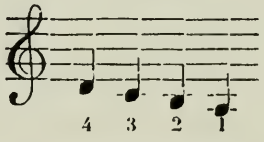
A la partie inférieure s'attache un pied de fer gros-

Inst.ext.-Europ. Cl. IV.

sièrement façonné au tour, de 0^m20 de longueur. — Long. tot. 0^m97; larg. de la table 0^m08 (Villoteau, *Instr. orient.*, 1e partie, ch. X; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 136; Chouquet, *Catal.*, p. 111; Engel, *Kensington mus.*, pp. 211-310).

Le Kemângeh a'gouz (no 148).

Id. **149**. *Kemângeh roumy* (pers. = *viole grecque*) de l'anc. coll. Fétis. Instrument qui semble avoir servi de type à notre *viole d'amour*. La forme en est très originale. La caisse sonore est taillée en entier dans une pièce de bois; le manche, le cordier et la table rapellent ceux de nos violons. La *kemângeh roumy* est montée de 4 cordes de boyaux dont voici l'accord :

Le Kemângeh (no 149).

et de 4 cordes sympathiques de laiton que l'on règle dans l'ordre suivant :

Il est à remarquer que, contrairement à l'usage européen, les Arabes disposent les cordes aiguës à

gauche. — Long. tot. 0^m54; larg. max. de la table 0^m10 (Villoteau, *Instr. orient.*, 1e partie, ch. 7; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 141).

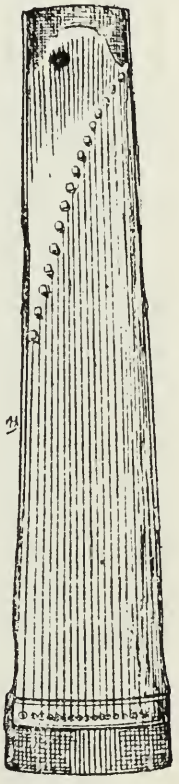
On trouve au Caucase sous le nom de *Skruibka* (= violon) un instrument de forme semblable, mais il n'est monté que de trois cordes principales, en soie, et de trois cordes sympathiques.

Branche B. — cordes pincées.

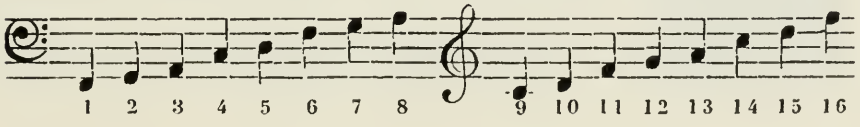
Section *a*. — *Avec ou sans plectre.*

Sous-section *aa* — Sans manche.

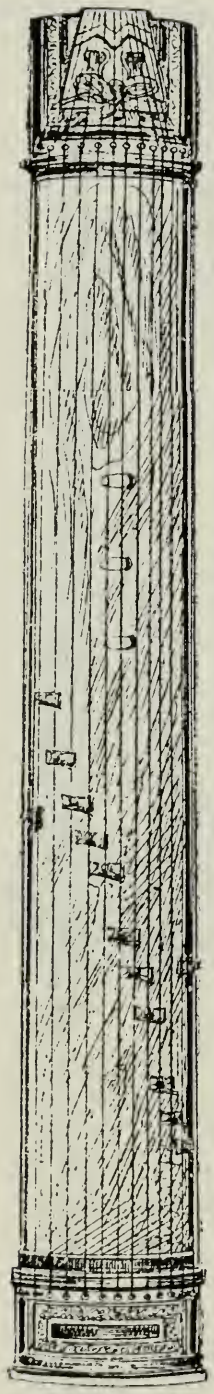
Chine. **150**. *Chê* de l'anc. coll. Fétis. Caisse sonore en forme de trapèze, avec table convexe dans le sens de sa largeur. A l'intérieur de la caisse, un fil d'acier, tourné en spirale, résonne lorsqu'on secoue l'instrument et sert probablement à la production de quelque effet rythmique. Seize cordes de laiton, tendues par autant de chevilles de bois à tête carrée, sont disposées diagonalement sur l'étendue de la table; les cordes se pincent des 2 mains. Les Chinois, de même que les Indous, renferment l'échelle des sons en trois octaves. Le son le plus grave est celui du *Hoang-tchoung*, correspondant à peu près à notre *fa* 2. Il est donc probable que l'accord du *chê* est le suivant :



Le Chê (no 150).



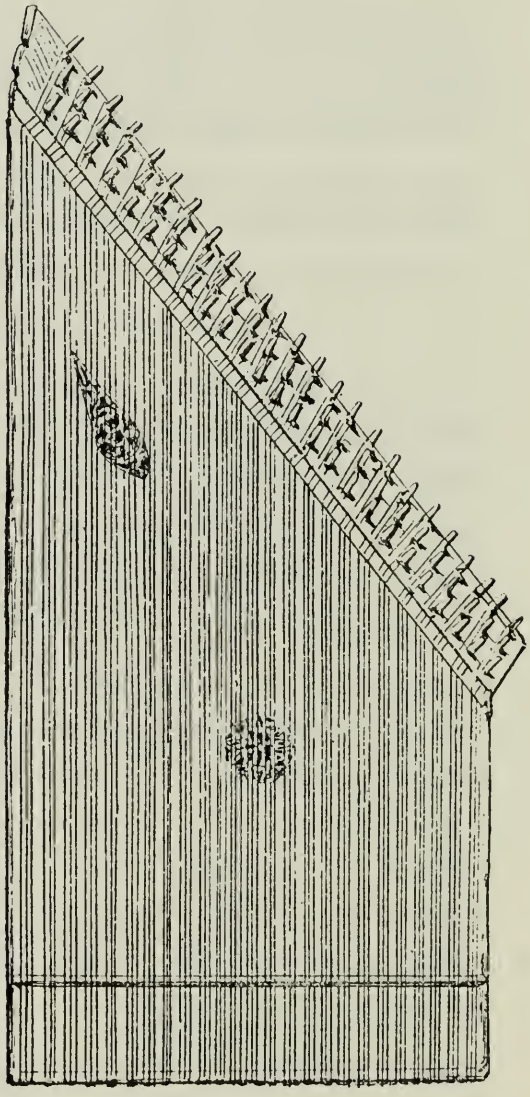
Inst.ext.-Europ.
Cl. IV.



Le Takigoto (nº 151).

(nº 151*bis*)

Haut. du trapèze $0^{m}99$; larg. de la grande base $0^{m}22$, de la petite

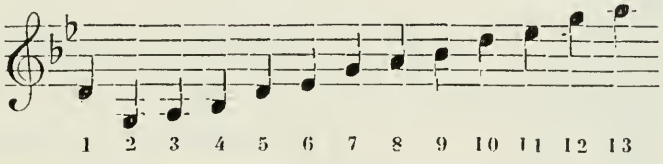


Le Qânon (nº 152).

$0^{m}125$ (AMIOT, *Mém. sur la mus.*; DE LABORDE, *Essai*, T. I, p. 141;

De la Fage, *Hist.*, p. 164; Fétis, *Hist.*, T. I, p. 64; J. A. Van Aalst, *Chinese Music*, p. 62).

Japon. **151.** *Takigoto*, don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument favori des dames japonaises de la haute société. La caisse sonore est semblable à celle du *chê*, mais elle est richement incrustée d'ivoire et d'écaille. Le bois dont la table est faite est remarquable par sa nature. Treize cordes de soie sont fixées aux deux extrémités de la table et elles s'appuient sur autant de chevalets mobiles (n° 151 bis) à l'aide desquels se règle la longueur des cordes en raison des intonations à produire. Voici, d'après Engel (*Kensington mus*, p. 197), l'accord du *takigoto*[1].

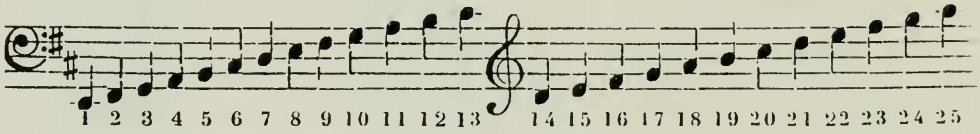


Les cordes se pincent à l'aide d'onglets d'ivoire que l'on fixe par un anneau au bout des doigts. — Long. tot. 1m91; larg. 0m245 (Fétis, *Hist.*, T. I, p. 83; Chouquet, *Catal.*, p. 118).

Egypte. **152.** *Qânon* ou *Kanoon* (voir n° 97) de l'anc. coll. Fétis. Caisse sonore plate, trapéziforme. Le cheviller, placé diagonalement le long du côté gauche, porte 75 chevilles lesquelles sont destinées à tendre le même nombre de cordes de boyaux

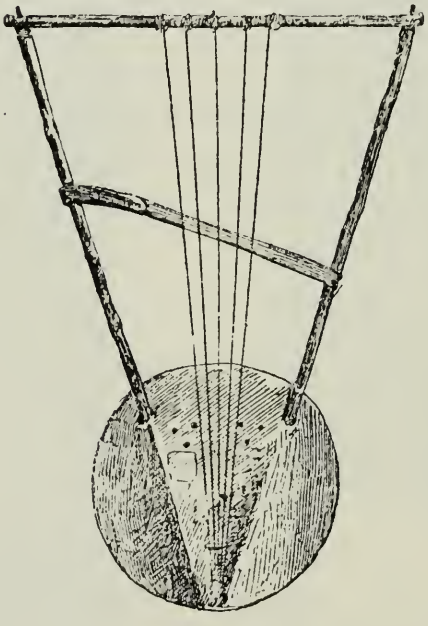
[1] Il reproduit la succession de l'échelle enharmonique des Grecs, telle qu'elle existait avant l'intercalation du *diésis* (quart de ton). Cette gamme dérive d'une série *heptaphone* dont le troisième et le quatrième terme sont laissés sans emploi.

disposées parallèlement à la base du trapèze. Ces cordes se groupent trois par trois pour chacun des sons, en sorte que les 75 cordes ne donnent que 25 sons différents. On les pince avec un plectre d'écaille. Accord :

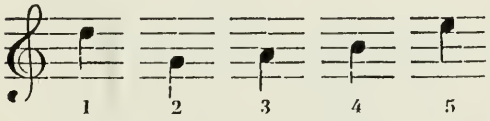


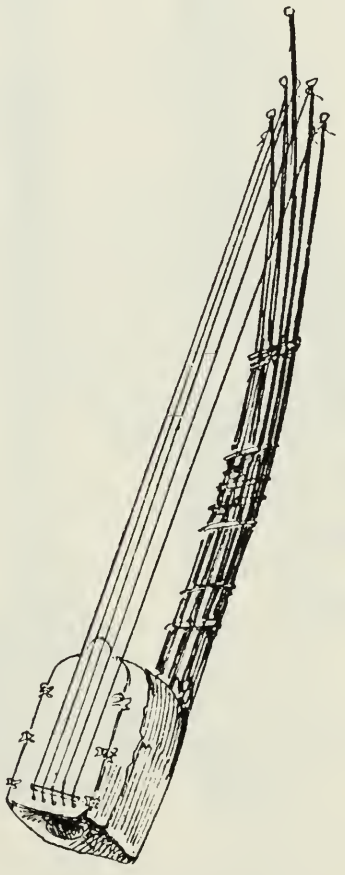
Long. de la grande base $1^{m}02$; de la petite $1^{m}37$; haut. $1^{m}43$ (VILLOTEAU, *Instr. orient.*, 1e partie, ch. 8; FÉTIS, *Hist.*, T. II, p. 128; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 208; BROWN, *Mus. Instr. and their Homes*, p. 188).

ID. **153.** *Kissar* ou *lyre éthiopienne*, de l'ancienne collection Fétis. La dénomination de cet instrument dérive incontestablement du grec κιθάρα, ainsi que Villoteau le prouve très bien. Le *kissar* a la forme exacte de la lyre pentacorde d'Hermès (Mercure), décrite par Homère dans son hymne à ce dieu. La caisse sonore est formée d'une sébile de bois, que recouvre une membrane. Deux montants, partant de la sébile, vont en



Le Kissar (no 153).

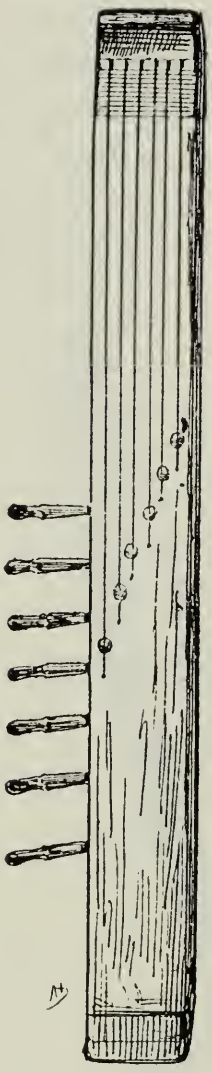
s'écartant et s'ajustent dans une traverse qui les maintient dans leur position oblique. Sur cette traverse s'enroulent 5 cordes de boyaux qui s'attachent par leur extrémité opposée au bas de la caisse sonore. Les cordes se pincent à l'aide d'un plectre. Elles donnent les sons suivants dérivés de la série pentaphone *sol-ré-la-mi-si.*

Long. tot. 0^m71. Diam. de la table 0^m30 (Villoteau, *Instr. orient.*, p. 365 et suiv. — Fétis, *Hist.*, T. II, p. 132; Engel, *Kensington mus.*, p. 28-148; Chouquet, *Catal.*, p. 113).



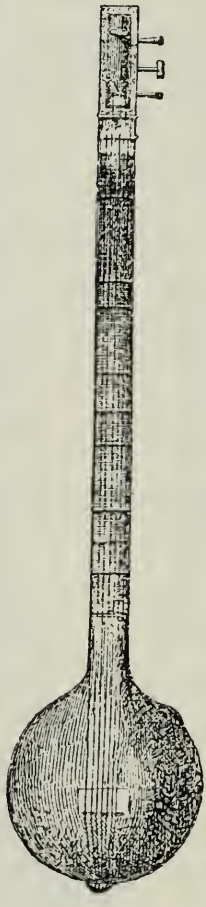
Le Wambee (nº 154).

Gabon. **154**. *Wambee, kissumba* ou *valga* de l'anc. coll. Fétis. Selon P. du Chaillu (*Voyages et aventures dans l'Afrique équatoriale*, p. 68), c'est l'instrument favori des Shekianis, peuplade qui occupe la partie du littoral de l'Océan Atlantique, comprise entre l'équateur et le tropique du Cancer. Caisse sonore formée d'une pièce rectangulaire de bois creusée; dans l'un des côtés de la caisse sont ajustées cinq baguettes de bois recour-

bées vers la table et portant chacune à leur extrémité une corde de liane, laquelle s'attache au bas de la table. Accord inconnu. — Long. tot. 0^m62 ; long. de la caisse sonore 0^m155. Larg. 0^m10 (ENGEL, *Catal.* p. 307).



Le Ketjapi (no 155).

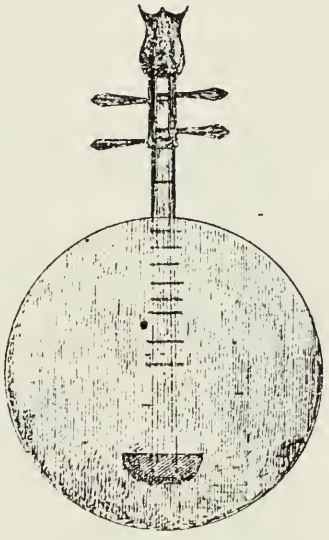


Le Kacchapi Vinâ (no 156).

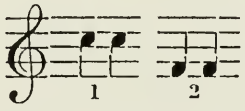
JAVA. **155**. *Ketjapi* (malais) de l'anc. coll. Fétis. La caisse sonore a la forme d'une pirogue dont la quille est ouverte. Huit chevilles, disposées sur l'un des côtés, servent à tendre autant de cordes de laiton, lesquelles, passant au travers de la table, vont s'attacher à des chevilles placées à l'une des extrémités de l'instrument. Le *ketjapi* se tient de la main gauche comme une guitare; les cordes se pincent de la main droite. — Long. tot. 1^m25; larg. 0^m125 (FÉTIS, *Hist.*, T. I, p. 89).

Inde. **156.** *Kacchapi Vînâ* de l'anc. coll. Fétis[1]. Il est semblable à l'instrument décrit sous le n° 79, et il porte deux cordes latérales (cikâri) en dehors du manche. — Long. tot. 1m14; long. de la table 0m26. Inst. ext.-Europ. Cl. IV.

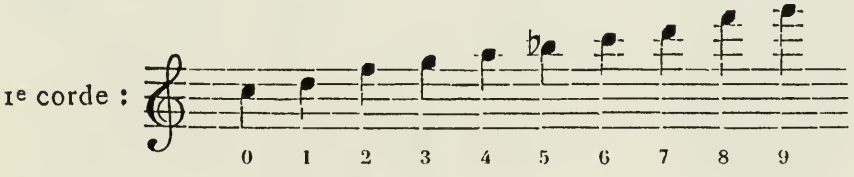
Chine. **157.** *Yue-kin*, de l'anc. coll. Fétis. Appelé par les Anglais *moon guitar* (guitare lunaire). Caisse sonore discoïde dont les deux tables sont réunies par une éclisse de 0m035 de hauteur; quatre cordes de soie, que tendent autant de chevilles placées à l'extrémité du manche, sont accordées, deux par deux à l'unisson, de la façon suivante :



Le Yue-kin (no 157).

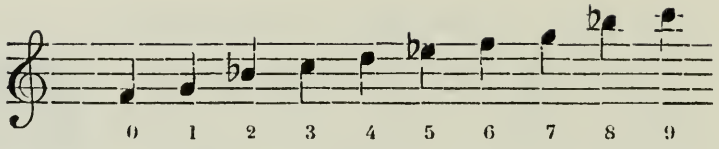


Le manche porte neuf divisions. Voici les intonations qu'elles procurent :

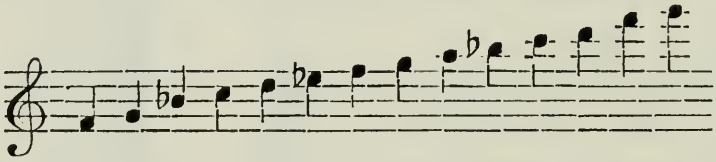


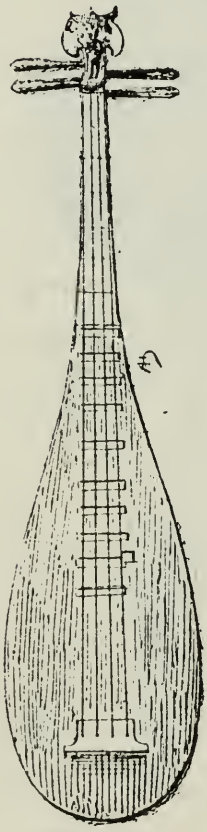
[1] Dans son *Histoire générale de la musique*, T. II, p. 285, Fétis appelle cet instrument *chikâra* de Bénarès.

2e corde :



d'où résulte l'étendue générale suivante, renfermant *trois* séries pentaphones (1° *mib sib fa ut sol;* 2° *sib fa ut sol ré;* 3° *fa ut sol ré la*) :

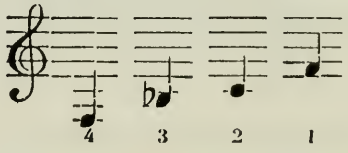


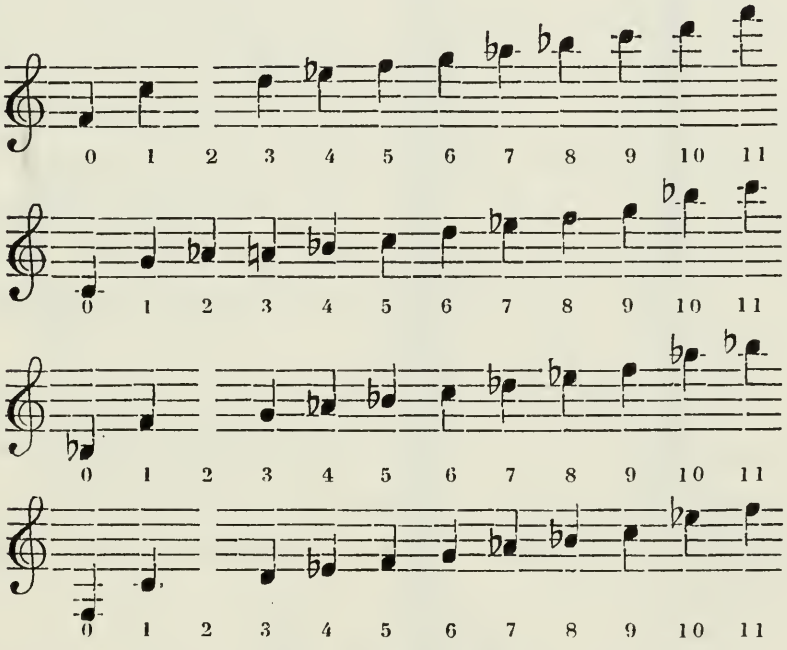


Le Pepa (no 158).

Long. tot. o^{m}60; diam. des tables o^{m}36 (Engel, *Kensingt. mus.*, p. 180; Fétis, *Hist.*, T. I, p. 67; Chouquet, *Catal.*, p. 118).

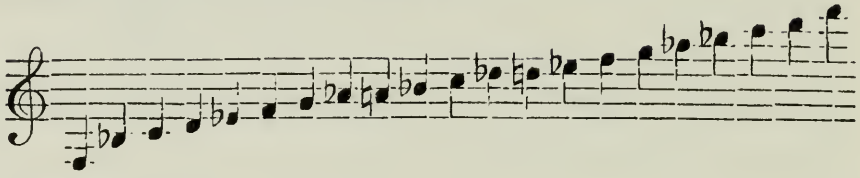
Chine. **158.** *Pepa*, de l'anc. coll. Fétis. Instrument fréquemment joué par les dames. Caisse sonore, piriforme, faite d'une pièce de bois creusée dans laquelle s'ajuste une table de bois mince. A l'intérieur de la caisse, un fil d'acier semblable à celui que possède le *chê* (no 150). Une partie du manche est d'ivoire et porte des divisions qui se continuent sur la table. Quatre cordes de boyaux, pincées avec un plectre.

Accord :

Les intonations des cordes, réglées par les divi-

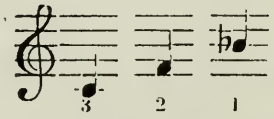
sions du manche et de la partie supérieure de la table, sont indiquées par des caractères en notation chinoise dont l'exactitude laisse à désirer. Ces signes, heureusement corrects pour la première corde, nous ont permis d'établir la division des autres. Voici leurs intonations respectives :

Les chiffres indiquent les barres de division. L'absence de signe de notation à la 2e barre de division de la 1re, de la 3e et de la 4e corde nous permet de supposer que le *ré*♭$_4$, le *sol*♭$_3$ et le *ré*♭$_3$ ne sont pas usités. La 10e barre de la 1re corde se trouve plus rapprochée de la précédente qu'aux autres cordes. Cette irrégularité explique pourquoi les sons produits par la division de ces dernières sont en succession de *seconde majeure* tandis que pour la

Inst. ext.-Europ. Cl. IV.

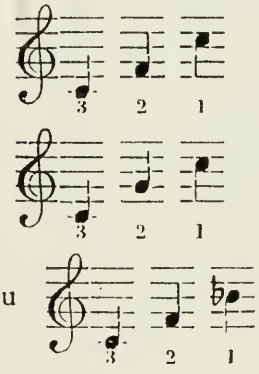
1re corde l'intervalle est une *tierce mineure*. Voici l'étendue complète de la *pepa :*



Cette échelle renferme cinq séries pentaphones (1° *réb lab mib sib fa;* 2° *lab mib sib fa ut;* 3° *mib sib fa ut sol;* 4° *sib fa ut sol ré;* 5° *fa ut sol ré la*). Sa partie la plus usitée est sans aucun doute celle de MI♭3 à FA4. — Long. tot. 0m90; larg. 0m24 (ENGEL, *Kensington mus.*, pp. 53, 180, 311; FÉTIS, *Hist.*, T. I, p. 66, où l'instrument est appelé *gut-komm;* CHOUQUET, *Catal.*, p. 118).

CHINE. **159.** *San-heen* de l'anc. coll. Fétis. Caisse sonore ovale recouverte de chaque côté d'une partie de peau de serpent. Manche long dont la tête se recourbe en arrière. Trois cordes de soie dont voici l'accord :

Un *capotasto* glisse sur le manche et varie le diapason des cordes en raison des voix à accompagner. — Long. tot. 0m98; long. de la table 0m12 (ENGEL, *Kensington mus.*, p. 181, 311; FÉTIS, *Hist.*, T. I, p. 67, voir *samm-jinn*).

JAPON. **160.** *Siamisen,* don de MM. V. et J. Mahillon. Cadre de bois dont les ouvertures, revêtues de parchemin, forment dos et table. C'est la guitare en

usage chez le beau sexe. Manche long et étroit, trois cordes de soie, plectre de bois en forme de palette triangulaire amincie à la partie large, destinée à toucher les cordes (n° 160bis). Accord :

Long. tot. 0^m93; larg. de la table 0^m18. (ENGEL, *Kensington mus.*, p. 310).

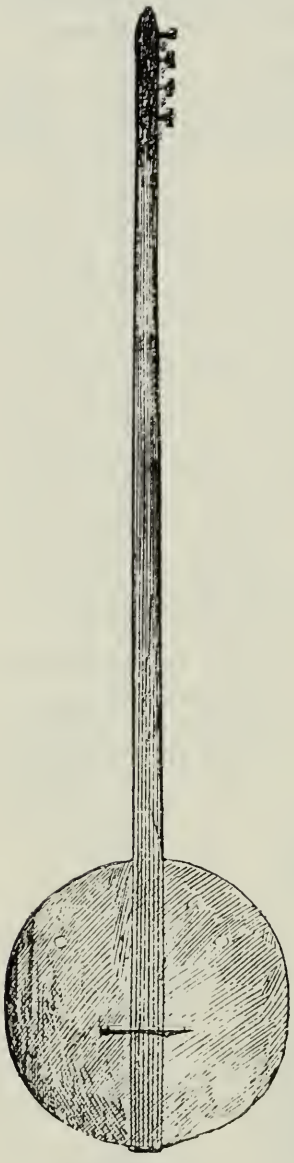
Le San-heen (n° 159)

Le Siamisen (n° 160)

(n° 160*bis*)

PAYS MUSULMANS. **161**. *Tanbour bouzourk* (pers. = *grande mandoline*) de l'ancienne collection Fétis. Le manche est long et étroit. La caisse sonore taillée dans une pièce de bois est piriforme, la

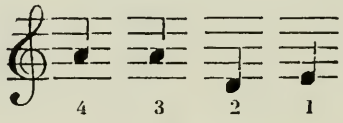
table consiste en une planchette de bois mince. Dix cordes d'acier dont l'accord nous est inconnu[1]. Le manche porte vingt-deux divisions auxquelles en succèdent douze, indiquées sur la table. — Long. tot. 1m009; longueur de la table 0m155 (Villoteau, 1e partie, ch. 5; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 123; Engel, *Kensington mus.*, p. 209; Chouquet, *Catal.*, p. 115).



Le Tanbour kebyr tourky (no 163).

Id. **162**. *Tanbour baghlamah* (ar. = *mandoline d'enfant*) de l'anc. coll. Fétis. Semblable au précédent, mais de dimension plus petite ainsi que l'indique son nom. Le manche porte seize divisions. Quatre cordes, les trois premières d'acier, la 4e de laiton.

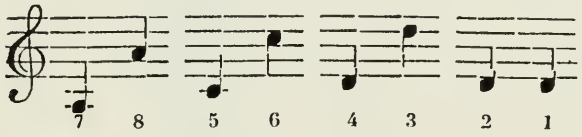
Accord :



Long. tot. 0m70; larg. de la table, 0m11 (Villoteau, *Instr. orient.*, 1e partie, ch. 6; Fétis, *Hist.*, T. II, p. 125; Engel, *Kensington mus.*, p. 209).

Id. **163**. *Tanbour kebyr tourky*

[1] Le *tanbour bouzourk* décrit par Villoteau n'a que six cordes, produisant *trois sons* différents. Le son le plus aigu est donné

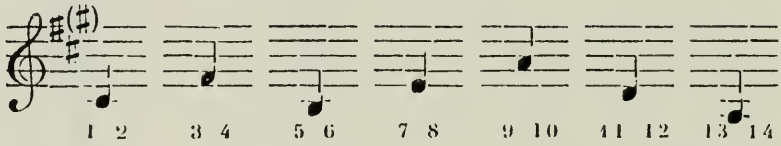
(ar. = *grande mandoline turque*), de l'anc. coll. Fétis. Cet instrument ressemble au précédent. La caisse sonore a la forme d'une demi-sphère sur les bords de laquelle est collée la table. Le manche est divisé en trente-six cases, une de plus se trouve sur la table. Le *tanbour kebyr tourky* a huit cordes d'acier accordées par couples, de la façon suivante : Inst. ext.-Europ Cl. IV.

Long. tot. $1^{m}38$; diam. de la table $0^{m}34$ (Villoteau, *Instr. orient.*, 1re partie, ch. 2. Cet érudit et consciencieux auteur compare très justement cet instrument à la *magadis* antique. — Fétis, *Hist.*, T. II, p. 115; Engel, *Catal.*, p. 209).

Égypte. **164.** *E'oud* (ar = le bois) de l'ancienne collection Fétis. Le *luth* européen (ital. *liuto, leuto* ; esp. *laud;* all. *laute;* angl. *lute;* néerl. *luit*) dérive, pour la forme et le nom, de l'*e'oud*[1]. La caisse sonore, de forme convexe très prononcée, est façonnée à côtes séparées par des filets ; la table est une planchette de sapin collée sur l'ouverture de la caisse; le manche

par trois cordes, le médian par deux; le son inférieur est produit par une corde unique.

[1] L'*E'oud* arabe est déjà décrit dans le *Livre de la musique* d'Al Farabi au Xe siècle ; cet instrument semble être d'origine persane. On trouve dans le *Critical et Bibliographical notes on early spanish music* un dessin de luth, d'une admirable correction, reproduit d'après un reliquaire du XIVe siècle conservé à la *Real Acad. de la Historia* à Madrid.

Inst. ext.-Europ. Cl. IV.

est court et porte un cheviller renversé. Quatorze cordes de boyaux, accordées deux par deux à l'unisson, et formant une succession *hexaphone*, sont disposées dans l'ordre suivant :

Les cordes de l'*e'oud* et celles des *tanbour* se pincent avec un plectre d'écaille ou de plume d'aigle. — Long. tot. $0^{m}735$; larg. $0^{m}405$ (Villoteau, *Inst. orient.*, 1re partie, ch. 1. — Fétis, *Hist.*, T. II, p. 107; Engel, *Kensington mus.*, p. 60; Chouquet, *Catal.*, p. 113; J. P. N. Land, *Recherches sur l'histoire de la gamme arabe*).

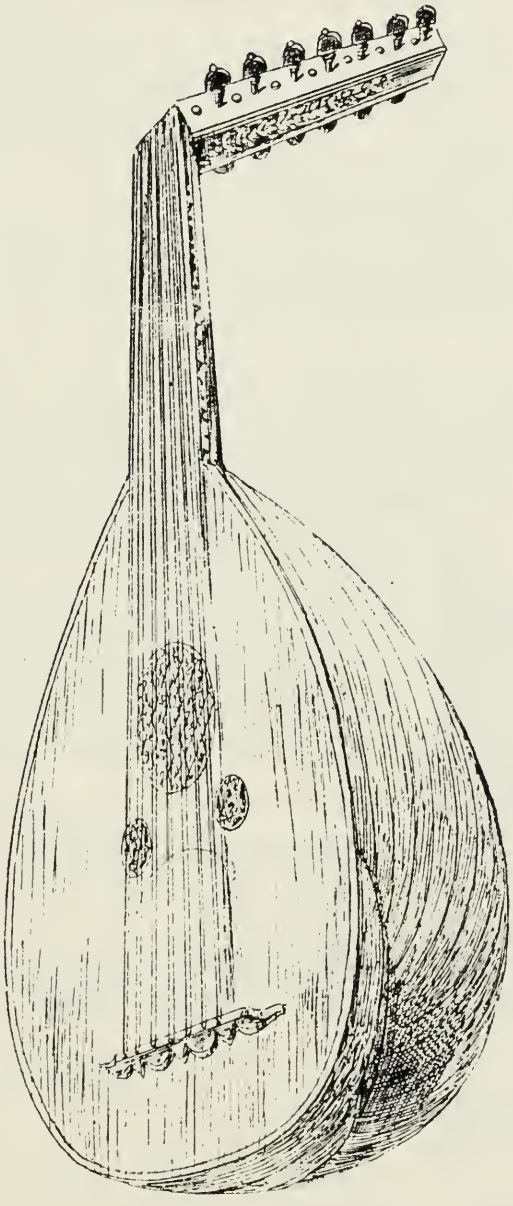
Branche C. — *Cordes frappées.*

Section *a*. — *A maillets.*

Chine. **165.** *Yang-kin* (= *kin* des étrangers) de l'anc. coll. Fétis[1]. Caisse sonore plate, en forme de trapèze; quatorze cordes doubles de laiton, attachées du côté gauche de la caisse, et accordées du côté droit par 28 chevilles de laiton, à tête carrée. Deux chevalets travaillés à jour occupent toute la hauteur de la table et sont disposés presque parallèlement aux côtés du trapèze. Les cordes doubles de rang impair s'appuient sur l'arête du chevalet de droite et passent dans la

[1] L'inventaire de la collection Fétis renseigne cet instrument sous le nom de *Tseng*.

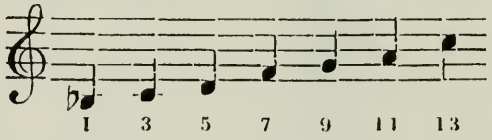
découpure du chevalet de gauche. Les cordes doubles



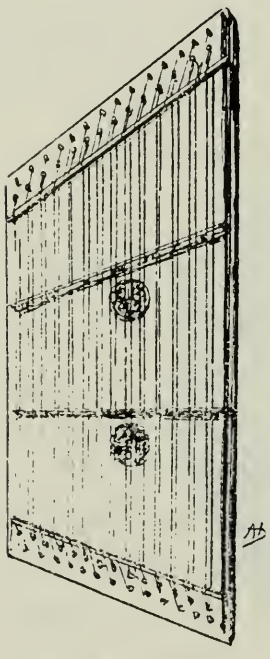
L'E'oud (n° 164).

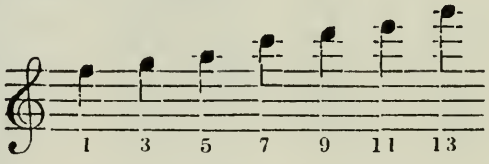
de rang pair passent dans la découpure du chevalet

de droite et s'appuient sur l'arête du chevalet de gauche. Des signes de notation sont habituellement placés le long des deux côtés des chevalets. Grâce à ces signes nous savons que les sept cordes doubles de rang impair, à gauche du chevalet de droite, produisent la série suivante de sons :



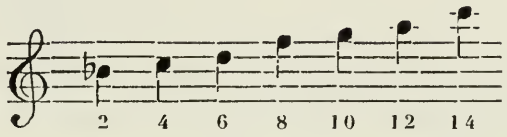
Le chevalet de droite étant disposé de façon à partager les cordes au quart de leur longueur, il en résulte que le rapport de vibration entre les deux parties, à gauche et à droite du chevalet, est comme 1 : 3. Connaissant les sons produits par la partie gauche, nous pouvons déterminer aussi ceux de la partie opposée, les voici :



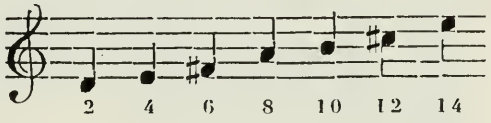
Yang-kin (no 165).

Les signes de notation qui devraient indiquer ces intonations manquent à l'instrument du Conservatoire.

A l'aide des signes placés du côté extérieur du chevalet de gauche, nous savons que les parties de corde qui s'y rapportent sont accordées à l'octave supérieure des sons

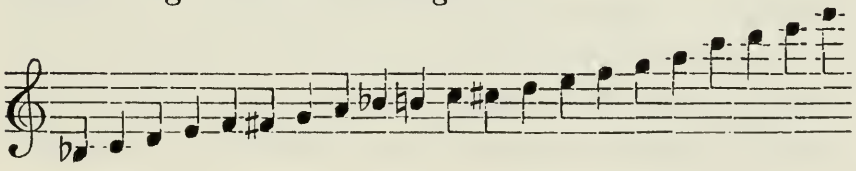
produits par la partie gauche des cordes de rang impair. Nous avons ainsi :



Le chevalet de gauche partage les cordes de rang pair dans la proportion de 5 : 8, ce qui équivaut au rapport vibratoire de la *sixte mineure*. Connaissant l'accord de la partie gauche de ces cordes, la plus courte, il est facile d'en déduire l'intonation de la partie droite ; nous obtenons ainsi la succession suivante :



Les signes de notation placés à la droite de ce chevalet n'indiquent pas ces intonations, mais ils sont évidemment fautifs, les instruments chinois étant soumis aux lois de la vibration des cordes tout comme le sont les instruments européens. Voici l'étendue générale du *Yang-kin :*



échelle dans laquelle sont contenues six séries pentaphones (1° *si♭ fa ut sol ré ;* 2° *fa ut sol ré la ;* 3° *ut sol ré la mi ;* 4° *sol ré la mi si ;* 5° *ré la mi si fa♯ ;* 6° *la mi si fa♯ ut♯*). — Haut. du trapèze 0^m25. Long. de la grande base 0^m71, de la petite 0^m41 (Fétis, *Hist.*, T. I, p. 65).

INSTRUMENTS EUROPÉENS.

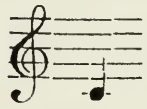
Classe I. — *Instruments autophones.*

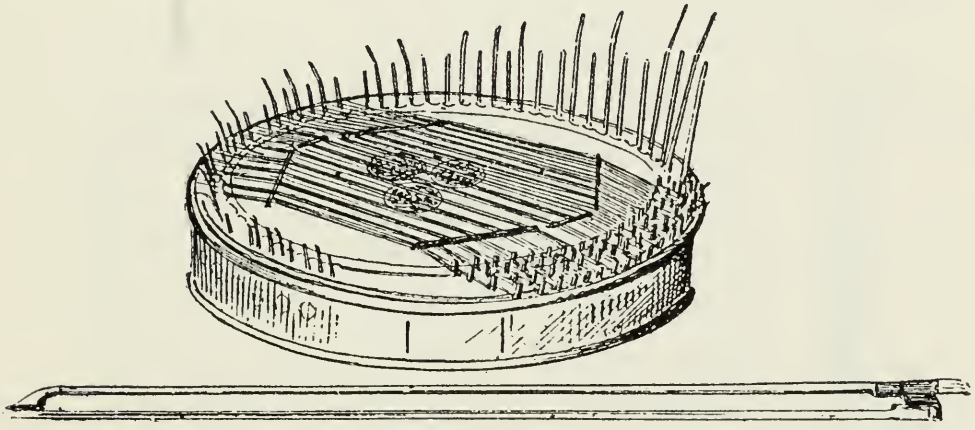
Branche C. — instruments autophones frottés.

Section *a.* — *Frottés par le doigt ou l'archet.*

Inst. Europ. Cl. I.

France. **166.** *Violon de fer* (*Nagelharmonica ; Nagelgeige, Eisenvioline* en Allemagne ; *nail violin* en Angleterre), de l'anc. coll. Fétis. Caisse sonore formée d'une boîte ronde, de bois. La partie creuse est fermée par une table de bois mince dans laquelle sont découpées trois rosettes servant d'ouïes. Sur les bords de la boîte sont disposées circulairement 49 tiges de métal vibrant librement par une de leurs extrémités et fixées, dans l'instrument, par l'extrémité opposée. Ces tiges, variant de longueur et d'épaisseur du grave à l'aigu, fournissent par

le frottement de l'archet 4 octaves chromatiques, à partir de

Des doubles cordes sont disposées transversalement, en 15 rangs, sur la table d'harmonie où elles sont soutenues par des chevalets. Elles sont fixées d'un côté de la table à des pointes et enroulées, de l'autre, sur des chevilles à l'aide desquelles on leur



Le violon de fer (no 166).

donne la tension nécessaire. Ces cordes vibrent sympathiquement avec les tiges de métal [1].

L'invention de cet instrument est un effet du hasard. On raconte à ce sujet que Johann Wilde,

[1] La sympathie des sons a été remarquée dans l'antiquité. Adraste, philosophe péripatéticien, a recherché dans ce phénomène le principe de la consonnance. Deux sons, dit-il, consonnent entre eux lorsque l'un est joué sur un instrument à cordes et que l'autre résonne en même temps, en vertu d'une certaine affinité et sympathie naturelles. (GEVAERT, *Hist. et Théor. de la Musique de l'Antiquité*, T. I, p. 98).

Inst. Europ. Cl. I.

musicien de la chapelle de l'empereur de Russie, vers 1740, en suspendant son archet à un clou fixé dans une porte de bois, fut si surpris du son produit par le frottement accidentel des crins contre le clou que ce phénomène lui suggéra l'idée d'en rechercher l'application dans la construction d'un nouvel instrument de musique. — Diam. de la caisse $0^{m}30$; haut. id. $0^{m}055$ (ENGEL, *Kensington mus.*, pp. 268, 343, 344 ; CHOUQUET, *Catal.*, pp. 102, 105).

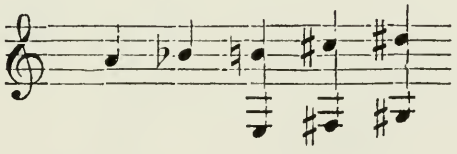
Classe III. — *Instruments à vent.*

Branche A. — instruments a anche.

Section *c.* — *Anche simple, battante, avec tuyau.*

Sous-section *aa.* — Anche simple battante et tuyau cylindrique.

Belgique. **167.** *Clarinette en si ♭ aigu* de N. M. Raingo, à Mons[1]. Cet instrument, le seul de son espèce, qui, à notre connaissance, ait un diapason aussi élevé, est construit en buis teint orné de viroles d'ivoire ; il est armé de 5 clefs de cuivre pour les notes suivantes :



La clarinette en *si ♭* aigu (no 167).

Inst. Europ. Cl. II.

[1] Il résulte d'une note que nous devons à l'obligeance de feu M. Dolez, bourgmestre de Mons, que deux facteurs du nom de Raingo exercèrent leur art dans le chef-lieu du Hainaut : Jean-Baptiste Raingo, né le 2 décembre 1754, mort le 23 août 1834, et Charles-Philippe, fils du précédent, né le 24 janvier 1786, mort le 20 janvier 1839. Cependant l'instrument du Musée porte les initiales N. M. qui ne se rapportent pas aux renseignements officiels qui nous ont été donnés.

Inst. Europ. Cl. II.

dont l'effet réel se produit à la septième mineure aiguë. Il date de la fin du XVIII[e] siècle. — Long. tot. $0^{m}340$.

Le chalumeau du moyen âge se composait du corps de l'instrument, ordinairement en roseau, quelquefois en buis, et d'une anche battante également faite d'une languette de roseau. Sa colonne d'air étant cylindrique comme celle de *l'arghoul* n° 113 et de *l'aulos* à anche des greco-romains, il ne pouvait produire, de même que ces derniers instruments, qu'une série de sons fondamentaux.

Ce chalumeau qu'il ne faut pas confondre avec la *Schalmey* allemande, hautbois soprano (n° 176), désignée généralement en français sous le nom de chalumeau, ne paraît pas avoir attiré l'attention des facteurs avant la fin du XVII[e] siècle. A cette époque il forme une famille composée de quatre individus : le soprano, l'alto ou quarte, le ténor et la basse[1].

Nous avons eu la chance heureuse de trouver au Musée national bavarois de Munich deux de ces instruments[2] : le plus petit, auquel manquait malheureusement la partie supérieure avec le bec, que nous avons pu facilement reconstituer, est en *la*. Il correspond à la description donnée par Verschuere-Reynvaan[3]. C'est, sans aucun doute, le chalumeau soprano, car il serait difficilement possible d'en construire un plus petit encore. Le plus grand des deux chalumeaux est heureusement complet ; il porte la marque de I. Denner[4], l'inventeur de la clarinette. Cet instrument est en *ut*, c'est fort probablement le *ténor*, car Majers nous apprend que l'*alto* était à la quarte

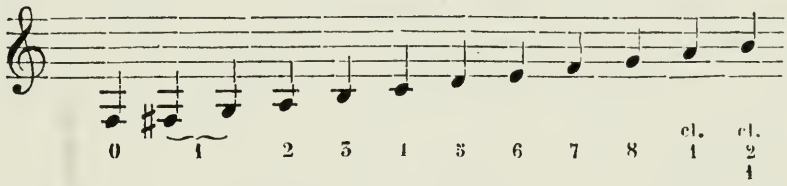
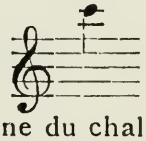
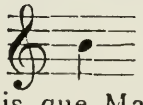
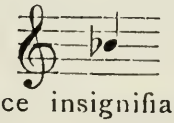
[1] Music = Saal. de Joseph Friederich Bernhard Gaspar Majers — Nürnberg, 1741.

[2] M. von Hefner-Alteneek, Directeur de cet établissement, nous a gracieusement autorisé à les reproduire.

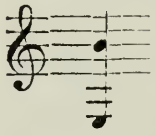
[3] Muzykaal kunst-woordenboek. Amsterdam, 1795.

[4] Né à Leipzig le 13 août 1655, mort à Nuremberg le 20 avril 1707.

inférieure du soprano, conséquemment en *mi*. Quant au chalumeau basse, il était sans doute en *la*, à l'octave inférieure du soprano. Ce sont du reste les tonalités principales adoptées plus tard pour la construction des clarinettes.

Le chalumeau en *ut* de Denner est armé de deux clefs; le premier trou latéral est double, il produit les sons fondamentaux suivants :

La clef n° 1 se prend avec l'index de la main gauche, la clef n° 2 par le pouce; cette dernière, prise isolément, produit la même intonation que la clef n° 1, mais en les ouvrant simultanément, les deux clefs donnent le si ♮. En maintenant l'ouverture de la clef n° 2, tous ces sons fondamentaux sautent à la douzième supérieure, et la limite aiguë de l'instrument se recule facilement jusqu'à ainsi que le dit Majers dans la description qu'il donne du chalumeau « ein kleines aus Buchs baum verfertiges Blas-Instrument, so 7. Löcher oben beim Ansatz, zwo messinge Klappen, auch bey der untern noch ein a-partes Loch hat, und vom ein gestrichenen *f* bis in zwey gestrichene *a* und *b*, auch wohl bis ins zwey gestrichene *h* und drey gestrichene *c* gehet. » La seule différence, entre les sons constatés sur l'instrument lui-même et ceux donnés par Majers, dans la description qui précède, est relative à l'intonation de la clef n° 2 que nous trouvons être  sur les deux instruments retrouvés à Munich, tandis que Majers lui donne l'intonation de  . Cette différence n'a du reste qu'une importance insignifiante pour l'objet de nos

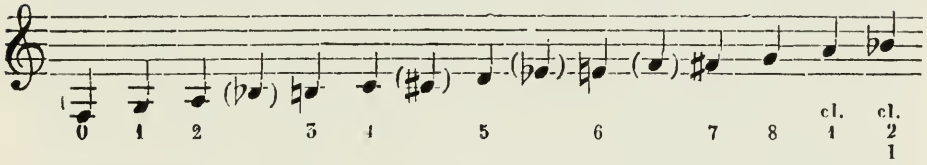
recherches, à savoir en quoi consiste l'invention de la clarinette.

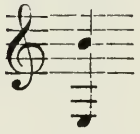
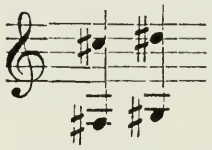
Il est certain que si Denner a trouvé le chalumeau dans l'état qui nous est révélé par l'instrument qui existe de lui au Musée de Munich, et ce fait n'est pas contestable, attendu qu'il est inadmissible que l'on ait continué à perfectionner le chalumeau après l'invention de la clarinette, sa prétendue invention se réduit à bien peu de chose. En effet, la seule différence qui existe entre le chalumeau en question et la clarinette décrite par Majers dans l'ouvrage cité, consiste uniquement dans le rapprochement vers l'embouchure de la clef du pouce, pour faciliter la production des douzièmes, et dans la forme évasée, en pavillon de trompette, donnée à l'extrémité inférieure du nouvel instrument. Nous devons faire remarquer que la tablature dessinée par Majers est fautive; elle ne se rapporte pas à la clarinette primitive mais à une clarinette perfectionnée déjà par l'allongement du tuyau pour produire les

. « Die clarinetto klingt, dit Majers, von ferne einer Trompete zimlich ahnlich, und gehet von dem Tenor *f* bis zum 2 gestrichenen *a* auch zuweilen ins 3 gestrichenen *c*.» Le nom de clarinette donné au nouvel instrument, est le diminutif de *clarino*, registre aigu de la trompette, à cause de la ressemblance qui existait entre le timbre des deux instruments.

La nécessité de faciliter l'émission des sons en douzièmes avait obligé Denner de rapprocher vers le bec, comme nous l'avons vu, la clef du pouce et de diminuer aussi la grandeur du trou latéral qu'elle était destinée à couvrir. Pour éviter la fermeture d'un trou d'aussi petite dimension par l'eau provenant de la condensation du souffle, il avait été amené à le garnir intérieurement d'un petit tube qui dépassait dans l'intérieur de la perce.

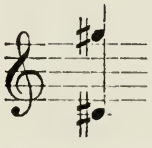
Ces circonstances réunies avaient fait qu'au lieu de donner

le *si* les deux clefs réunies ne donnaient plus que le *si* ♭ et l'échelle de la clarinette était devenue la suivante :



Les sons entre parenthèses s'obtiennent à l'aide de ce qu'on appelle le doigté fourchu, lequel fait baisser l'intonation fournie par un trou en bouchant le trou immédiatement inférieur. C'est au fils de l'inventeur, à C. Denner, qu'appartient, paraît-il, l'idée d'allonger l'instrument pour y ajouter la clef de

Vers la même époque la clarinette se perfectionna par l'addition de deux nouvelles clefs pour les sons

D'après Welcker von Gontershausen [1], l'application de ces deux dernières clefs est due à Barthold Fritz, fabricant d'instruments de musique à Brunswick, mort en 1766. A propos des clefs de la clarinette, il n'est pas sans intérêt de reproduire ici un passage assez curieux de l'article sur « l'Art du faiseur d'instruments de musique, » dans l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert :

« Dans le temps que je faisois cet article, il passa par « Berlin un musicien qui jouait d'une clarinette à six clés, sur « laquelle il exécutait tous les modes. On a déjà remarqué « combien les quatre clés causent de difficulté; ce doit être « bien pis avec six. »

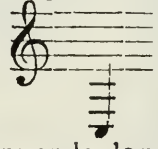
La 6e clef est, dit-on, due au clarinettiste Xavier

[1] *Magazin muzikalischer Tonwerkzeuge.* Francfort s/M., 1855.

Lefebvre, professeur au Conservatoire de Paris vers 1791[1]. En 1810, Iwan Müller porta à 13 le nombre des clefs; en 1823, César Janssen, élève de Lefebvre, présenta à l'exposition du Louvre à Paris, une clarinette dont les quatre premières clefs étaient munies à leur extrémité de rouleaux mobiles pour aider les doigts à glisser d'une clef à l'autre; enfin, vers 1842, le facteur parisien Buffet, guidé par les conseils du professeur Klosé, adopta le système des anneaux mobiles, inventé par Boehm pour la flûte qui porte son nom.

La clarinette paraît avoir été cultivée et utilisée en Belgique longtemps avant qu'elle le fut en France et même dans son pays d'origine. M. le chevalier L. de Burbure nous a signalé une messe composée en 1720 par Jean-Adam-Joseph Faber, et conservée en manuscrit à la cathédrale d'Anvers, dont l'instrumentation comprend une partie de clarinette. Au théâtre nous ne connaissons aucun exemple de son emploi avant Rameau; celui-ci a écrit deux parties de clarinette dans sa pastorale d'*Acante et Céphise*, jouée en 1751. Il résulte d'une note trouvée dans les manuscrits de Gossec et insérée dans le 5me volume (1829) de la *Revue musicale* publiée par F.-J. Fétis, qu'il n'y avait à cette époque que deux clarinettistes à Paris, deux allemands, Gaspard Prosch et Flieger, qui faisaient partie de la musique de La Pouplinière. L'orchestre de Vienne ne possédait pas encore de clarinettes en 1767; Gluck n'emploie que des chalumeaux dans l'*Orfeo* et dans l'*Alceste* italienne jouée dans la susdite année.

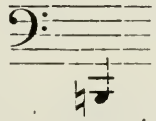
[1] Les nombreuses imperfections de la clarinette primitive avaient rendu indispensable l'emploi d'instruments construits à des diapasons différents : il y en avait dans presque tous les tons. Pour éviter un transport encombrant, les musiciens du XVIIIe siècle employaient des clarinettes dont ils variaient la tonalité à l'aide de pièces de rechange. Ce moyen fut également mis en usage pour les flûtes et les hautbois; c'est probablement pour cette raison que la plupart de ces instruments se divisent encore aujourd'hui en plusieurs parties qui s'ajustent par des tenons et des emboîtures.

Vers le milieu du XVIII^e siècle, le nouvel instrument s'introduisit dans la musique militaire et y supplanta peu à peu les hautbois (GEVAERT, *Traité d'instrumentation*[1], p. 11). Comme aujourd'hui, les bandes militaires employaient deux variétés de l'instrument : des clarinettes ordinaires au diapason du *soprano* et des petites clarinettes plus aiguës d'une quarte; les premières en *ut*, les secondes en *fa*; vers 1815 elles furent remplacées par des clarinettes en *si* ♭ et en *mi* ♭. Inst. Europ. Cl. II.

Outre les clarinettes aiguës, on connut de bonne heure en Allemagne le *Bassetthorn* (*corno di Bassetto*, en italien), clarinette alto en *fa*, à la quinte grave de la clarinette en *ut*. On la faisait descendre jusqu'à  à l'aide de clefs supplémentaires. Pour en diminuer la longueur, la partie du tuyau la plus rapprochée du pavillon était souvent recourbée sur elle-même et la courbe était enfermée dans une sorte de boîte qui dissimulait cet artifice.

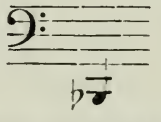
On attribue l'invention du Bassetthorn à un facteur de Passau (Bavière), qui vivait vers 1770 et dont le nom est resté inconnu. En passant par les perfectionnements que lui donnèrent Théodore Lotz à Presbourg en 1782, et Iwan Müller en 1812, le Bassetthorn devint la *clarinette alto* que l'on emploie actuellement au diapason de *fa* et de *mi* ♭.

Mozart affectionnait particulièrement le Bassetthorn; il en a fait un brillant emploi dans ses compositions, et notamment dans son *Requiem*, où il y a deux parties pour cet instrument.

La première idée de la *clarinette basse* appartient, paraît-il, à Henri Grenser, de Dresde, qui construisit un instrument de ce genre en 1793, qu'il appelait Klarinetten-Bass; elle descendait jusqu'au  ; les autres détails de sa construction sont malheureusement inconnus. Gerber, dans son *Lexikon der*

[1] Édition de 1863.

Inst. Europ. Cl. II.

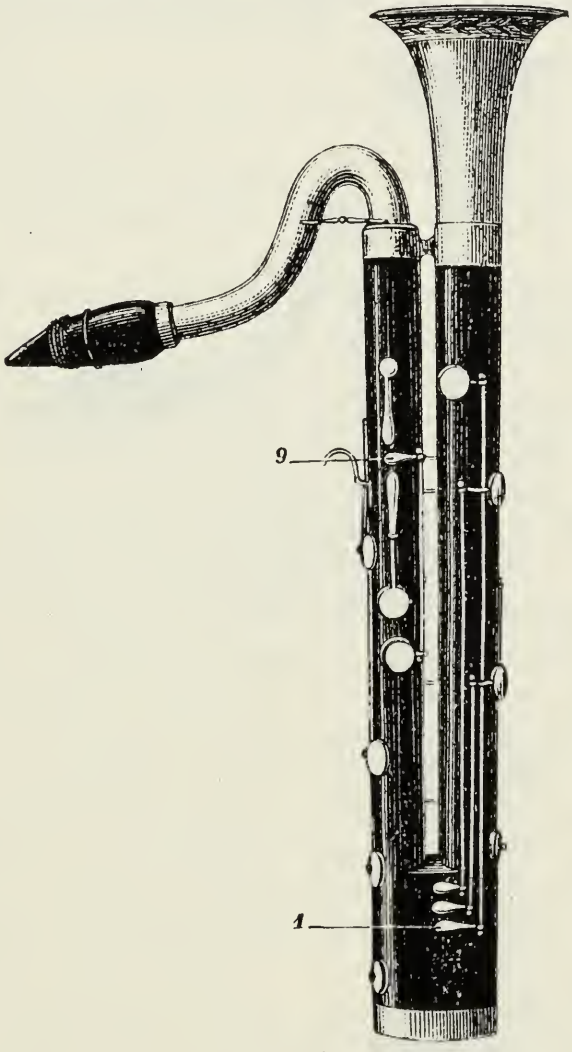
Tonkünstler (édition de 1812), dit cependant que tout clarinettiste pouvait en jouer immédiatement. En 1828, J. H. G. Streitwolff[1] perfectionne la clarinette basse, il la construit à l'octave grave de la clarinette en *ut* et la fait descendre avec des clefs supplémentaires, jusqu'au  . En septembre 1829 le même facteur imagina une clarinette contrebasse exactement à l'octave inférieure du Bassetthorn. Néanmoins la clarinette basse ne fut pas utilisée à l'orchestre avant 1836, époque où Meyerbeer en fit une application magnifique dans *les Huguenots*.

La *clarinette d'amour*, dont le nom est presque oublié aujourd'hui, se construisait en *sol* ou en *fa* (quarte et quinte inférieures de la clarinette en *ut*). Elle différait des autres clarinettes par le pavillon, dont l'ouverture, se rétrécissant à la partie inférieure, affectait le contour piriforme qui distingue les cors anglais modernes. Un facteur de Malines, J. A. A. Tuerlinckx (né à Aerschot le 22 novembre 1753, mort à Malines le 19 décembre 1827), a construit un grand nombre de clarinettes d'amour, ainsi que le prouvent les registres de sa comptabilité dont son fils a bien voulu faire don au Musée du Conservatoire.

Le batyphon imaginé en 1839 par J. F. Wieprecht, directeur de musique des corps réunis de la garde royale de Prusse, et Ed. Skorra, facteur d'instruments de la cour royale, à Berlin, est une sorte de clarinette contrebasse en *ut*. Sa construction diffère de celle de la clarinette par la disposition des trous latéraux qui divisent la colonne d'air du batyphon d'une façon rationnelle et plus conforme aux principes de la construction scientifique. Par suite de cette disposition, les trous latéraux ouverts n'étant plus directement accessibles aux doigts, les constructeurs se sont vus obligés de les munir de clefs. Le dessin ci-contre représente un batyphon provenant de l'ancienne

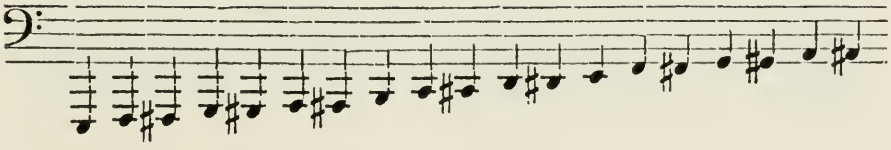
[1] Né à Göttingen le 17 novembre 1779, décédé dans la même ville, le 14 février 1837.

collection A. Sax (nº 259 du catalogue) et qui fait partie actuellement de la belle et précieuse collection de M. C. Snoeck, à Gand. L'ouverture successive des trous latéraux produit les



Le batyphon.

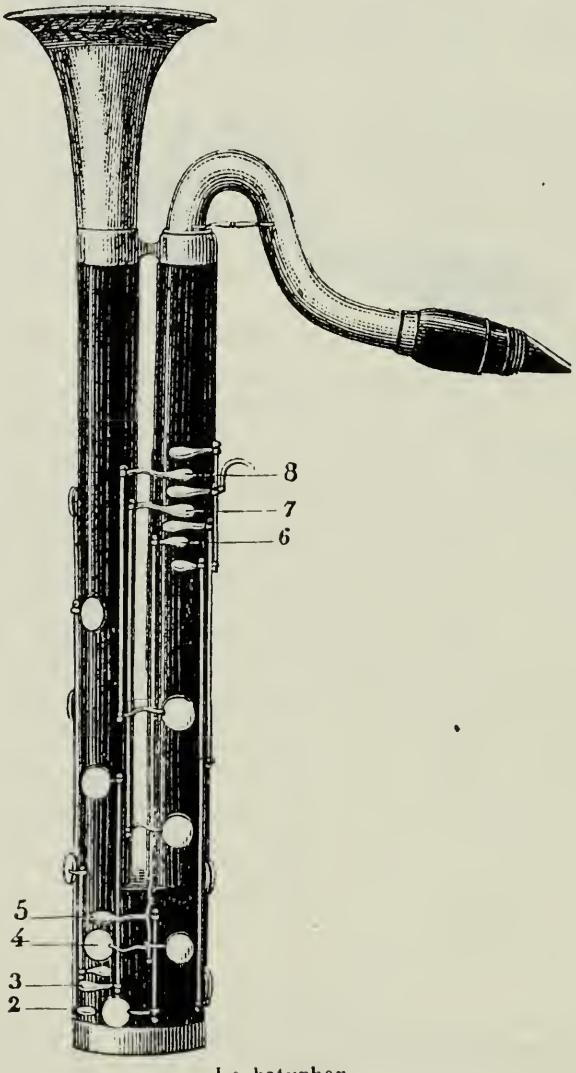
sons fondamentaux suivants dont l'effet réel est à l'unisson de la note écrite :



Inst. Europ. Cl. II.

Les quatorze premiers sons se reproduisent à leur douzième supérieure relative par l'ouverture de la *clef de douzième.*

Les clefs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 du dessin, sont des clefs ouvertes remplaçant les trous latéraux de la clarinette.



Le batyphon.

Tous ces trous étant fermés, le batyphon fait entendre le son le plus grave, le *mi*. Examinons d'abord le rôle de la main droite :

En relevant le pouce de la spatule n° 1, le premier trou latéral s'ouvre et le *fa* se fait entendre.

En appuyant le même pouce sur la 2e spatule placée au-dessus de celle marquée n° 1, le 2e trou latéral s'ouvre, on entend le *fa*♯.

En relevant le petit doigt de la spatule n° 2, le 3e trou s'ouvre, le *sol* se produit.

Le *sol*♯ s'obtient en ouvrant le 4e trou par la pression du pouce sur la première spatule placée au-dessus de celle marquée n° 1.

Le *la*, en relevant l'annulaire appuyé sur la spatule n° 3.

Le *la*♯, en appuyant ce même doigt sur la spatule placée au-dessus de celle marquée n° 3.

Le *si*, en relevant le médius appuyé sur le plateau n° 4.

Le *do*, en relevant l'index appuyé sur la spatule n° 5.

Passons maintenant au rôle de la main gauche :

Le *do*♯ s'obtient en appuyant le petit doigt sur la spatule placée au-dessous de celle qui porte le n° 6.

Le *ré*, en relevant l'annulaire appuyé sur la spatule n° 6.

Le *ré*♯, en appuyant l'annulaire sur la spatule placée au-dessus de celle qui porte le n° 6.

Le *mi*, en relevant le médius appuyé sur la spatule n° 7.

Le *fa*, en appuyant le même doigt sur la spatule au-dessus de celle qui porte le n° 7.

Le *fa*♯, en relevant l'index appuyé sur la spatule n° 8.

Le *sol*, en relevant le pouce appuyé sur la spatule n° 9.

Le *sol*♯, en appuyant le pouce sur la spatule au-dessous de celle qui porte le n° 9.

Le *la*, en appuyant l'index sur la spatule au-dessus de celle qui porte le n° 8.

Le *la*♯, en ajoutant au doigté de la note précédente l'ouverture par le pouce de la petite *clef de douzième* placée au-dessus de la spatule portant le n° 9.

Comme nous l'avons dit, les quatorze premiers sons fondamentaux se reproduisent à leur douzième respective en ajoutant

Inst. Europ. Cl. II.

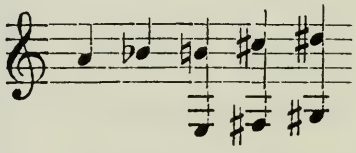
au doigté du son fondamental l'ouverture de la clef de douzième.

Le son du batyphon ressemble naturellement à celui de la clarinette basse; il a de l'ampleur et de l'égalité sur toute l'étendue de son échelle. La tenue et le maniement sont faciles et il y a lieu de s'étonner, en présence de ces qualités, de la disparition de cet instrument qui pourrait être d'une très grande utilité et offrir de précieuses ressources dans les combinaisons instrumentales de l'orchestre contemporain.

La clarinette en *si* ♭ (no 168)

Id. **168**. *Clarinette en si*♭ de G. A. Rottenburgh [1].

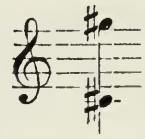
Don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument en buis teint, orné de viroles d'ivoire et garni du 5 clefs :



Le *baril* et le bec sont d'une pièce. (Le baril est la partie du tuyau qui s'intercale, dans nos clarinettes modernes, entre le bec et la pièce supérieure). — Long. $0^{m}63$.

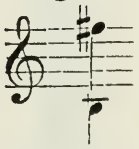
France. **169**. *Clarinette en ut*. Don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument en

[1] D'après une note que nous devons à l'obligeance de M. J. Grégoir, d'Anvers, il y avait en 1765 à Bruxelles, six *tourneurs d'instruments :* M. Snoeck, luthier de la Cour; G. A. Rottenburgh, rue de l'Hôpital; Willems, près des Bons Secours; J. H. Rottenburgh, près de S[t] Jean; Bouwens, rue de l'Évêché, et Boon, au Plattensteen. (*Indicateur de Bruxelles*, 1765.) Nous avons vu dernièrement un violoncelle qui portait l'étiquette suivante : *Ægidius Michiels recht over de zwerte susters kerke tot Brussel* 1751.

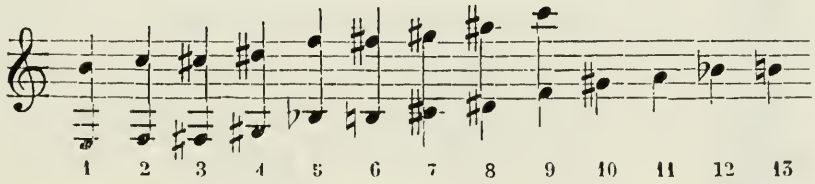
buis, avec viroles d'ivoire et 6 clefs de cuivre, dont la sixième donne les sons Inst. Europ. Cl. II.

Cette clarinette porte en marque le nom de *Martin fils*. — Long. tot. y compris le bec, o^{m}60.

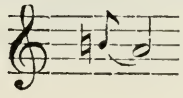
Id. **170**. *Clarinette en la*. Don de MM.V. et J. Mahillon. Le nom du facteur est illisible. Instrument en buis, avec viroles d'ivoire et 6 clefs de cuivre. — Long. o^{m}665.

Id. **171**. *Clarinette en mi♭*. Don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument semblable au précédent. — Long., sans le bec, o^{m}43.

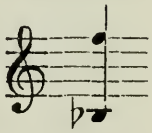
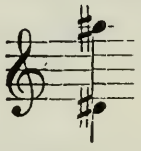
Belgique. **172**. *Clarinette en la*. Don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument entièrement de cuivre, construit en 1855, par M. Ch. Mahillon. Il est garni de 13 clefs[1] et d'anneaux pour les sons

Cette clarinette, dont le son est identique à celui des instruments en bois de même espèce, prouve

[1] Les 13 clefs du système Iwan Müller, encore en usage aujourd'hui, fournissent les intonations suivantes :



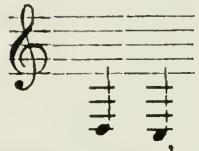
Cette dernière clef dite de cadence, servait particulièrement au trille de 

combien le choix de la matière est indifférent pour la production du timbre. Le bois supporte difficilement sans se fendiller la température élevée des régions tropicales. C'est pour cette raison que l'on construisit, il y a une vingtaine d'années, un grand nombre de clarinettes en cuivre pour les Indes anglaises. — Long. tot. 0,665.

FRANCE. **173.** *Clarinette en mi*♭ avec étui. Don de M. C. Bender. Instrument de Lefèvre, de Paris; en buis, avec viroles d'ivoire et 14 clefs, plus un levier ouvrant la clef de la 14ᵉ clef est une doublure de la clef de mais disposée autrement pour faciliter le doigté.

Le Bassetthorn en *fa* (nº 174).

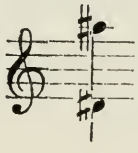
Cette clarinette a appartenu à feu Valentin Bender, né à Bechtheim (Hesse Darmstadt), le 19 septembre 1801 et décédé à Bruxelles, le 14 avril 1873, organisateur et directeur de la musique des Guides belges. — Long. tot. 0^m48.

ALLEMAGNE. **174.** *Bassetthorn en fa* de B. Schott fils, à Mayence. Construit vers 1825, en buis bruni avec viroles d'ivoire muni d'un pavillon de cuivre. Il a les 13 clefs

habituelles, plus 2 clefs supplémentaires pour les sons Inst. Europ. Cl. II.

Les deux corps s'adaptent dans une pièce d'ivoire coudée, de façon que l'instrument, ployé au milieu de sa longueur, forme un angle obtus dont la pièce d'ivoire occupe le sommet. — Long. tot. 1^{m} en ligne directe.

Belgique. **175**. *Clarinette basse en si♭* de Ad. Sax (Bruxelles, vers 1838). Instrument en bois de grenadille, avec pavillon en argent de Berlin. Le bocal, remplaçant le baril, est un tuyau (du même métal que le pavillon) recourbé pour faciliter l'approche de la bouche. Le système de clefs en comprend d'abord 13[1] en argent de Berlin, plus un certain nombre d'autres, destinées à boucher les trous latéraux trop éloignés les uns des autres pour qu'ils puissent être recouverts par les doigts. Une pareille disposition est inévitable sur les instruments d'une aussi grande dimension.

Une seconde *clef de douzième*, placée plus près du bec, est adjointe aux précédentes. L'addition de celle-ci se conçoit aisément : la clef placée à la distance voulue pour faire entendre la douzième des

[1] La clef de trille n° 13 est remplacée par une seconde clef pour les sons

Inst. Europ. Cl. II.

sons fondamentaux, correspondant aux trous les plus rapprochés du pavillon, ne peut plus remplir convenablement cette fonction par rapport aux sons fondamentaux issus des trous plus éloignés. En tenant compte de l'époque de la construction de cet instrument, on peut avec raison le considérer comme étant des plus remarquables, au double point de vue de la conception du travail et de son exécution. — Long. tot. $1^{m}33$.

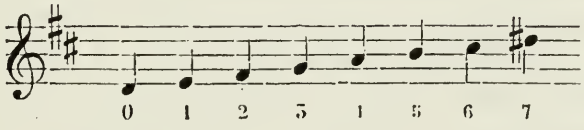
SECTION *d.* — *Anche double avec tuyau.*

Sous-section *bb.* — Anche double et tuyau conique.

ALLEMAGNE. **176.** *Discant Schalmey*[1], hautbois soprano, de l'anc. coll. Fétis. Cet instrument, mentionné dans l'ouvrage de Praetorius, est le hautbois allemand tel qu'on l'employait au XV^e^, au XVI^e^ et au XVII^e^ siècle. C'est un simple tuyau de bois, de perce conique, façonné au tour et muni latéralement de huit trous. Le premier et le second trou sont placés à la même hauteur, à quelque distance l'un

[1] Ce mot, dérivé du grec καλάμαυλος (κάλαμος, tuyau de paille, αὐλός, instrument à vent), se retrouve dans toutes les langues occidentales (bas latin *calamellus*, ital. *cialamello*, franç. *chalumeau*, néerl. *schalmei*, etc.), mais appliqué à des agents sonores d'espèce différente. Le français *chalumeau*, on l'a vu plus haut, désigne un instrument à colonne d'air cylindrique, ébranlé par une anche battante. C'est là au moins sa signification exacte. Voir « l'Art du faiseur d'instruments » (*Encyclopédie* de DIDEROT et d'ALEMBERT), et le *Muzykaal Kunstwoordenboek* de J. VERSCHURE-REYNVAAN (Amsterdam, 1795).

de l'autre; les six autres sont disposés en ligne droite sur la même face. On bouche à la cire le premier ou le second trou, selon qu'on veut tenir, soit de la main droite, soit de la main gauche, la partie inférieure de l'instrument. Outre les ouvertures dont nous venons d'expliquer la raison d'être, le pavillon en compte cinq autres; celles-ci ne servent qu'à régler la justesse du son le plus grave, lequel résulte de la fermeture de tous les trous percés sur le corps de l'instrument. Le n° 176 porte pour marque une fleur de lis gravée au feu. L'ouverture successive des trous produit les intonations suivantes :

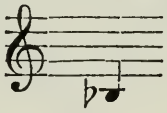
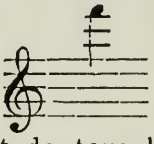


— Long. sans anche o^{m}66 (Fétis, *Hist.*, T. V, p. 186).

Le hautbois est un instrument à colonne d'air conique mise en vibration à l'aide d'une anche à double languette.

Une série de trous percés dans la paroi latérale du tuyau permet à l'instrumentiste de raccourcir progressivement la colonne d'air par l'ouverture successive de ces trous latéraux et de produire ainsi une série de sons fondamentaux dont l'échelle ne dépasse pas, dans les instruments primitifs sans clefs, l'étendue d'une octave. Tous les instruments à vent à colonne d'air conique et quel que soit le mode d'ébranlement de celle-ci, sont soumis aux lois de vibrations des tuyaux *ouverts*, d'où il résulte que le hautbois reproduit, à l'aide d'une pression plus forte, chacun des sons fondamentaux à leur

Inst. Europ. Cl. III.

octave supérieure respective et qu'il acquiert par cette faculté une échelle de deux octaves dont les degrés partiellement chromatiques dans les instruments anciens, sont devenus complètement chromatiques de nos jours par l'adjonction des clefs. Cette étendue s'est augmentée dans les instruments modernes : au grave, par des clefs permettant des allongements à la colonne d'air primitive, à l'aigu, par l'emploi d'autres sons partiels que le son 2. Aujourd'hui l'étendue moyenne chromatique des hautbois est comprise entre les sons  et 

L'anche double est de tous les systèmes d'anches le plus simple et fort probablement le plus ancien. Il suffit en effet d'aplatir l'extrémité d'une tige de blé pour constituer un appareil suffisant à mettre en vibration par le souffle la colonne d'air contenue dans ce tuyau rudimentaire : le hasard est bien certainement l'inventeur de cette anche.

L'appareil d'ébranlement sonore ainsi trouvé, il était facile de le perfectionner : à la tige de blé on substitua un tuyau de roseau dans l'extrémité duquel on inséra un autre tuyau de roseau aminci et aplati sur le bout pour remplacer l'appareil primitif, puis vinrent les trous latéraux, autre découverte probable de ce grand inventeur : le hasard.

Au tuyau de roseau on substitua le tuyau de bois en conservant l'anche de roseau et c'est dans cet état, qu'après avoir rempli un rôle important parmi les appareils sonores de l'antiquité, nous retrouvons cet ancêtre du hautbois jouant un rôle non moins important au XVI^e^ siècle où il forme les familles si intéressantes des cromornes, des courtauds et des cervelas. Toutes ces familles ont disparu des combinaisons instrumentales de l'Europe, mais le principe de leur construction, tuyau cylindrique et anche double, se rencontre encore dans l'*e'râqych* de l'Égypte, le *salamouri* du Caucase, le *kwantze* de la Chine et le *hichi-riki* du Japon.

Il y a ici une remarque importante à faire, c'est que, par un phénomène d'acoustique que nous avons essayé d'expliquer dans notre essai de classification, la colonne d'air d'un tuyau cylindrique ébranlée par une anche quelconque est soumise aux lois de vibration des *tuyaux fermés*, c'est-à-dire que pour produire un son quelconque il faut à ce tuyau une longueur théorique moitié moindre que celle que nécessiterait un *tuyau ouvert* pour produire un son de même hauteur. De plus, les tuyaux ouverts produisent, en se subdivisant par une augmentation progressive de la pression du souffle, les harmoniques 2, 3, 4, 5 etc., tandis que les tuyaux fermés ne peuvent donner que les sons impairs de la série. En d'autres mots, le tuyau conique reproduit ses sons fondamentaux à l'octave, le tuyau cylindrique reproduit ses sons fondamentaux à la douzième.

Nous avons vu que l'association de l'anche double au tuyau conique soumet la colonne d'air aux lois de vibrations des tuyaux ouverts, et nous savons aussi quelles sont les conséquences de ces lois au point de vue du diapasonnement des instruments ainsi formés. A quelle époque l'homme a-t-il découvert ce phénomène ? C'est ce qu'il serait impossible de préciser, mais il est certain que sa connaissance est de beaucoup postérieure à celle des instruments à colonne d'air cylindrique dont les tuyaux sont fournis en quelque sorte par la nature elle-même.

Que l'antiquité ait fait usage des instruments à tuyaux coniques avec l'anche double, c'est un fait dont l'évidence a été prouvée par M. Gevaert dans son admirable *Histoire de la musique dans l'antiquité*.

L'instrument que nous appelons hautbois est cité par Sebastien Virdung dans *Musica getutscht und auszgezoge* publié en 1510; il y porte le nom de schalmey et déjà il se combine avec un instrument de même construction, mais de plus grande taille, qui porte le nom de Bombarde.

Ce commencement de famille nous autorise à admettre la

Inst. Europ. Cl. III.

possibilité de l'existence de la schalmey dès le moyen-âge. Où, quand et comment cet ancêtre du hautbois s'est-il introduit dans l'Europe occidentale, c'est ce qu'il serait impossible de préciser dans l'état actuel de nos connaissances. Il y a pourtant un curieux rapprochement à faire : le *Zamr-el-Kebyr* (nº 122) employé encore aujourd'hui dans les pays musulmans, est, à part quelques détails insignifiants, absolument semblable à la Schalmey de Virdung de 1510! Les croisades qui ont ramené dans l'Europe occidentale tant de produits de la civilisation orientale, nous ont, fort probablement, rapporté aussi l'ancêtre du hautbois.

La facture instrumentale ne pouvait rester indifférente au grand mouvement artistique du XVIe siècle, justement appelé le *siècle de la Renaissance;* non-seulement elle améliore, elle épure la forme, mais elle range en familles complètes, du soprano à la basse, les instruments que lui a légués le moyen âge. En 1620, Praetorius, dans sa *Syntagma musicum*, nous donne la nomenclature complète de la famille d'instruments qui nous occupe. Elle se composait des individus suivants :

La kleine schalmey (hautbois suraigu).

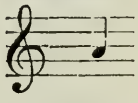
La discant schalmey (hautbois soprano).

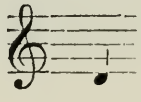
Le pommer alto.

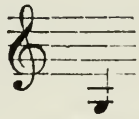
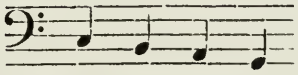
Le pommer tenor ou basset.

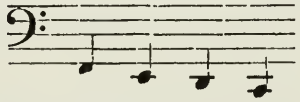
Le pommer basse.

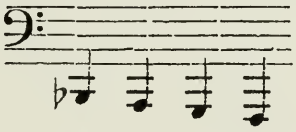
Le grand pommer double quinte.

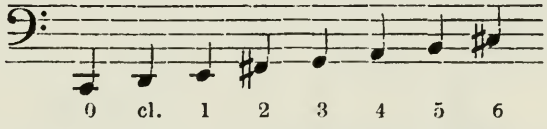
1. La kleine schalmey d'après les témoignages de Praetorius lui-même, était peu employée; elle mesurait 0^m44 de longueur, elle avait 6 trous latéraux et le son le plus grave était 

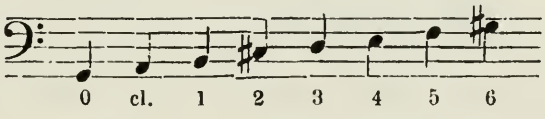
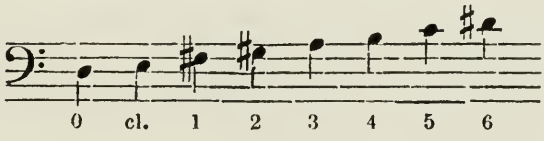
2. La discant schalmey est le type primitif du hautbois moderne; sa longueur était de 0^m66, le son le plus grave était le 

3. Le pommer alto avait 0^m77 de longueur, sa note la plus grave était le

4. Le pommer ténor mesurait 1^m33; outre les 6 trous latéraux des numéros précédents, il avait 4 clefs qui lui permettaient de donner les notes graves 

5. Le pommer basse avait une longueur de 1^m82, 6 trous latéraux et 4 clefs lesquelles donnaient 

6. Le grand pommer double quinte mesurait 2^m94 de longueur; ses quatre clefs permettaient de produire les notes

Les *Basanelli* dont Praetorius attribue l'invention à J. Bassano, de Venise, sont tout simplement des Pommer à une clef et six trous latéraux. La famille comprenait trois individus; l'ouverture successive de la clef et des trous latéraux produisait les intonations suivantes qui se reproduisaient aussi à l'octave supérieure :

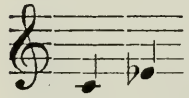
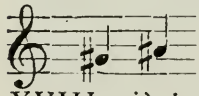
Basse . . . 

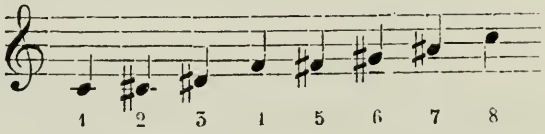
Ténor et alto

Soprano . . 

Les sons obtenus par les trous latéraux 2, 6, baissaient d'un demi-ton par l'emploi du doigté fourchu.

Inst. Europ. Cl. III.

Le XVII^e siècle n'apporta pas de grands changements à la construction des quatre plus petits instruments de la famille. D'un usage très répandu en France, on les y appelait *haulx-bois* ou *hault-bois* pour les distinguer des deux plus grands instruments de la famille que l'on appelait *gros bois*. Ces mots devenus hautbois en français, *oboe* en anglais et en allemand, servent aujourd'hui à désigner la famille des instruments dont nous essayons de retracer l'origine.

La kleine schalmey et le pommer ténor semblent avoir disparu au XVII^e siècle, c'est à la discant schalmey et au pommer alto que s'appliquèrent les perfectionnements qui ont fait de ces deux instruments deux éléments précieux dans l'instrumentation de nos orchestres modernes. Le premier de ces instruments est employé pour la première fois à l'orchestre de l'Opéra de Paris dans la *Pomone* de Cambert. Les deux premières clefs  datent de la fin du XVII^e siècle. En 1727, Gerhard Hoffmann, de Rastenberg, y ajoute les clefs de  . Delusse, facteur de Paris, apporte, à la fin du XVIII^e siècle, des perfectionnements très appréciés à la perce de l'instrument. La méthode de Sellner, publiée à Vienne en 1825, constate l'existence de 9 clefs :



plus une clef dont l'ouverture, en établissant un ventre de vibration dans la colonne d'air, facilite la production des sons à l'octave. Le facteur Triebert[1], de Paris, doit sa grande renommée aux perfectionnements nombreux qu'il apporta à la construction du hautbois.

Le pommer alto ne se transforme que lentement; on l'appe-

[1] Mort à Paris en mars 1878.

lait aussi *hautbois de chasse*, *haute-contre de hautbois*, *oboe di caccia* en italien. Au XVIII^e^ siècle on le retrouve plus élégant dans sa forme, mais tous les défauts de l'instrument primitif subsistent encore. On attribue à un hauboïste de Bergame, Jean Ferlendes, établi à Strasbourg vers 1760, l'idée de courber l'instrument en demi cercle pour faciliter le maniement. Il ressemblait ainsi à un certain cor de chasse usité en Angleterre vers la même époque. C'est probablement à cause de cette analogie de forme que le hautbois de chasse reçut le nom de *corno inglese*, *cor anglais*.

L'emploi, à l'orchestre, de l'instrument perfectionné remonte jusqu'à Gluck, qui fit entendre deux cors anglais dans son *Alceste* italienne jouée à Vienne en 1767. Ce ne fut qu'en 1808 dans *Alexandre chez Apelle*, de Catel, que le hautboïste Vogt fit entendre le cor anglais à l'opéra de Paris. Les perfectionnements dans la facture suivirent de près ceux que l'on apporta au hautbois.

Le XVIII^e^ siècle vit naître vers 1720 un instrument intermédiaire entre le n° 2 et le n° 3, on l'appelait *hautbois d'amour* et fut fréquemment employé par J. S. Bach; il était en *la* à la tierce mineure inférieure du hautbois ordinaire. Tombé en désuétude après la mort de l'illustre compositeur allemand, cet hautbois a été reconstruit récemment avec tous les perfectionnements de la facture moderne, par la maison C. Mahillon de Bruxelles.

Quant aux instruments que l'on désignait sous le nom de gros bois, c'est-à-dire les n^os^ 5 et 6 de la nomenclature de Praetorius, on les trouve dès le XVI^e^ siècle transformés en instruments plus courts appelés Fagott et Contrafagott, parce que la colonne d'air, la même que celle des pommer, était formée de deux tuyaux coniques communiquant à la partie inférieure de l'instrument et percés dans une seule pièce de bois. C'est à cause de l'aspect qu'offrait ce double tuyau qu'on lui donna probablement le nom satirique de *fagot*, qu'il a conservé en italien (*fagotto*) et en allemand (*Fagott*). On cite généralement un

chanoine de Ferrare ou de Pavie nommé Afranio (vers 1539), comme étant l'auteur de la transformation du pommer basse.

Une brochure très intéressante du comte Valdrighi, conservateur de la bibliothèque d'Este[1], et un ouvrage de Wasielewski[2] qui reproduit le dessin de l'invention d'Afranio, prouvent que c'est absolument à tort que le mérite de cette transformation est attribuée à Afranio.

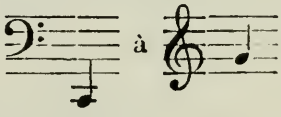
Un troisième basson le *fagottino* n'est autre chose que l'instrument n° 4 ou 3, le pommer tenor, alto ou basset transformé de la même façon que les précédents instruments.

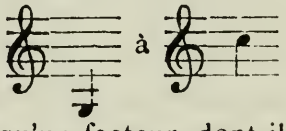
Sigismond Scheitzer, de Nuremberg, avait acquis au XVI^e^ siècle une véritable renommée pour la fabrication du *basson*, mot français qui se substitua à l'ancienne désignation fagot et qui fut adopté aussi en Angleterre (*bassoon*). Ses instruments s'expédiaient au loin. Philippe Van Ranst, attaché comme bassoniste à la Cour de Bruxelles en 1578, fut, aux Pays-Bas, un des premiers — sinon le premier — qui sut jouer de cet instrument. (Ed. Van der Straeten, *la Musique aux Pays-Bas*, T. IV, p. 73.)

Praetorius, qui décrit le basson du XVI^e^ siècle, nous apprend que l'on en avait formé toute une famille qui comprenait :

1° le *Quint-Fagott* ou *Doppel-Fagott*, à la quinte grave du n° 3.

2° le *Quart-Fagott* à la quarte grave du n° 3.

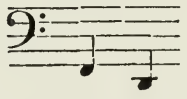
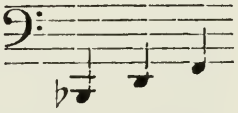
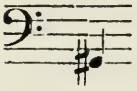
3° le *Chorist Fagott*, étendue de à

4° le *Fagott piccolo*, à la quinte supérieure du n° 3.

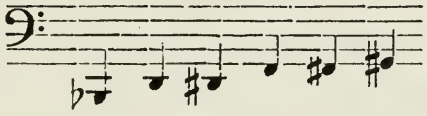
5° le *Discant Fagott*, étendue de  à

Le même auteur nous apprend qu'un facteur, dont il ne cite pas le nom, travaillait à la construction d'un *contrebasson* (*Fagott contra*), à l'octave inférieure du n° 3.

[1] Musurgiana n° 5.

[2] Geschichte der Instrumentalmusik im XVI. Jahrhundert.

Le basson décrit par Praetorius, le type du basson actuel, n'avait que deux clefs ouvertes, lesquelles, en se fermant, servaient à produire les sons  . Les renseignements font défaut pour préciser l'époque où le basson se décomposa en différentes pièces et prit la forme sous laquelle nous le connaissons aujourd'hui, mais qui date probablement de la fin du XVII^e siècle. Le basson fit son apparition à l'orchestre en même temps que le hautbois, dans la *Pomone* de Cambert en 1659. Il avait alors trois clefs  la clef de *si*♭ grave avait nécessité un allongement de l'instrument, ce qui permet de supposer que le basson prit sa forme définitive à l'époque qui vient d'être déterminée. La 4^me^ clef  date de 1751. C'est en cet état que le basson apparaît dans l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert (Paris, 1751-1780). Le nombre de clefs va s'augmentant; au commencement du XIX^e^ siècle il y en avait huit :

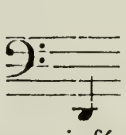


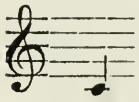
plus deux clefs pour faciliter la production des harmoniques aigus. Almenräder en Allemagne, Savari à Paris, dans la première moitié de ce siècle, continuent à perfectionner le basson.

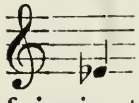
Lors de la réforme si heureusement appliquée à la flûte par Théobald Bœhm de Munich, vers 1840, réforme consistant principalement à diviser rationellement le tuyau par la position des trous latéraux, des tentatives furent faites par Triebert pour appliquer les fruits de cette innovation aux hautbois et aux bassons; elles échouèrent parce que leur application dénaturait le timbre des instruments qu'il importe avant tout

Inst. Europ. Cl. III.

de conserver. Mais ces tentatives ne devaient pas demeurer stériles; en 1856, un chef de musique de l'armée française, M. Sarrus, imagina de construire une famille d'instruments en cuivre à tuyau conique et dont les trous latéraux de grand diamètre, percés à des distances régulières, diminuaient la longueur de la colonne d'air de façon à obtenir une série de sons fondamentaux d'une intonation facile et d'un timbre plus franc et plus égal que celui des instruments de la famille des hautbois. La maison Gautrot, de Paris, réalisa l'idée de l'inventeur; elle donna à ces instruments le nom de *sarrusophones* dont elle créa une famille complète depuis le sopranino en *mi*♭ jusqu'à la contrebasse en *si*♭ et elle a jusqu'ici conservé le monopole de cette fabrication.

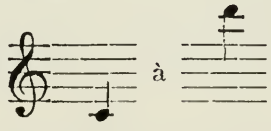
C'est en 1868 que la maison C. Mahillon de Bruxelles produisit sa *contrebasse à anche* destinée à remplacer l'ancien contrebasson de bois et aujourd'hui très répandue non-seulement dans les orchestres de symphonie, mais aussi dans les musiques d'harmonie militaire. L'idée première de cet instrument remonte, croyons-nous, à 1839 et paraît devoir être attribuée à la maison Schöllnast & Sohn, de Presbourg. C'est un tuyau conique de cuivre de très larges proportions et dont les trous latéraux placés conformément aux indications de la théorie, ont un diamètre presque égal à la section du tuyau à l'endroit où on les place. Il en résulte que chacun des sons de l'instrument ne nécessite l'emploi que d'une seule clef et que le maniement des 17 clefs dont l'instrument est armé, se fait avec une facilité presque égale au jeu d'un clavier. L'étendue écrite de l'instrument est comprise entre le et le dont l'effet pour l'oreille est à l'octave inférieure.

Pays-Bas (?). **177.** *Hautbois*, don de MM. V. et J. Mahillon. Cet instrument, marqué Van Heerde,

est de la seconde moitié du XVIII[e] siècle. Il est en ébène et percé de 6 trous latéraux. Deux de ces trous, le 3[e] et le 4[e], sont doubles ; l'intonation qu'ils produisent lorsqu'on les ouvre, baisse d'un demi-ton lorsque le doigt recouvre l'un d'eux. Cet instrument a de plus 3 clefs de cuivre : l'une pour

les deux autres pour le même son, à savoir



. Placées à côté de la clef d'*ut*, ces clefs, qui faisaient double emploi, permettaient à l'instrumentiste de tenir la partie inférieure du hautbois soit de la main droite, soit de la gauche, selon ses habitudes. C'est également pour cela que la clef d'*ut* possède une double patte, à l'aide de laquelle on la maniait indifféremment de l'une des deux mains. Cette disposition s'observe sur beaucoup d'instruments à vent du XVIII[e] siècle.

Par suite de la longueur du pavillon, la fermeture de la clef d'*ut* (tous les autres trous étant bouchés) produirait un son beaucoup trop bas. Pour obvier à cet inconvénient, le pavillon est percé de deux trous qui sont destinés à rester ouverts et à régler la justesse de l'*ut*.

Étendue :  à

— Long. tot. sans anche o[m]57.

La forme qu'offre le n° 177 est d'origine française; elle est

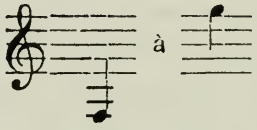
Inst. Europ. Cl. III.

plus gracieuse que la forme allemande; celle-ci rappelait la schalmey (n° 176) et avait continué à porter ce nom jusqu'à la disparition complète de l'instrument vers le milieu du XVIII^e siècle. Le mot hautbois s'appliquait plus particulièrement à la forme française et se traduisait par *Oboe* en allemand.

Le Haute-contre de hautbois (n° 179).

BELGIQUE. **178.** Hautbois, de Tuerlinckx à Malines, don de M. L. Tuerlinckx. Trois clefs de cuivre comme au précédent instrument. — Long. o^m56.

FRANCE. **179.** *Haute-contre de hautbois* ou *hautbois de chasse*, de l'anc. coll. Fétis. Instrument en bois de buis bruni, garni de 2 clefs de cuivre.

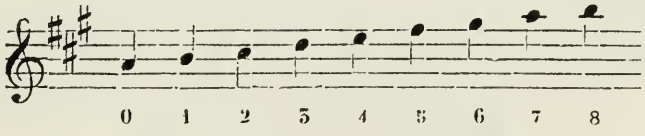
Étendue :  à

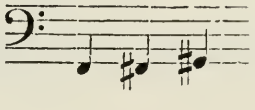
— Long. tot. sans anche et sans bocal o^m75.

Le bocal sur lequel s'adapte l'anche est une addition moderne qui a eu pour but de faire jouer l'instrument en guise de cor anglais.

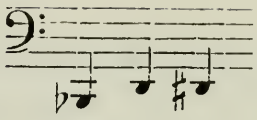
BELGIQUE. **180.** *Haute-contre de hautbois*, de l'anc. coll. Fétis. En buis bruni; même système de clefs que le n° 179. La pièce supérieure et le pavillon sont marqués I. H. Rottenburgh; le pavillon porte de plus la mention « rue de l'Empereur ». La pièce supérieure est poinçonnée G. A. Rottenburgh. — Long. tot. sans anche et sans bocal o^m73.

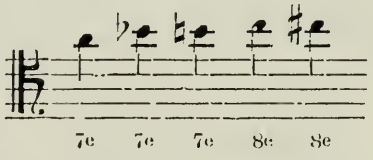
ITALIE. **181.** *Hautbois des Abruzzes*, de l'anc. coll. Sax, n° 302. Instrument pastoral formé d'un simple tuyau de buis à perce conique, percé de 7 trous sur la face supérieure et d'un huitième sur la face opposée. Six trous pratiqués dans le pavillon servent à l'ajustement du son produit par la fermeture des huit trous du tuyau. L'ouverture successive de ceux-ci donne les sons suivants : Inst. Europ. Cl. III.

Le Hautbois des Abruzzes (n° 181).

— Long. tot. sans anche $0^{m}325$.

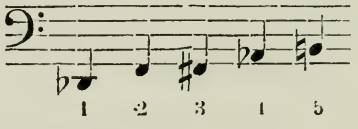
BELGIQUE. **182.** *Basson* du XVIII^e^ siècle, don de MM. V. et J. Mahillon. De même que le basson actuel, il se compose d'une culasse dans laquelle est établie une double colonne d'air conique communiquant à la partie inférieure. Dans cette culasse s'adaptent parallèlement, à l'aide de tenons, deux branches : la plus étroite, appelée *petite branche*, reçoit le tuyau de cuivre recourbé en S, nommé bocal, et sur lequel s'adapte l'anche ; la plus large et la plus longue, appelée *grande branche*, se termine par le pavillon. L'instrument a 6 clefs de cuivre, 3 sur la culasse pour les sons : 

Inst. Europ.
Cl. III.

et 3 sur la grande branche :

— Long. tot. en suivant le repli $2^{m}465$.

Saxe. **183**. *Basson* de l'anc. col. Fétis. Construit par Henri Grenser, de Dresde. Les clefs, au nombre de huit, sont d'ivoire; six remplissent le même office que les clefs de cuivre du n° 182, les deux autres, disposées presqu'à l'extrémité de la petite branche, ont pour but d'augmenter l'étendue du registre aigu et produisent à l'aide de doigtés composés :

— Long. tot. $2^{m}40$.

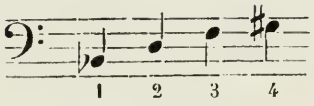
Belgique. **184**. *Basson en mi♭* construit par Tuerlinckx à Malines, don de M. L. Tuerlinckx. Instrument à la tierce mineure aiguë du basson ordinaire; cinq clefs de cuivre :



Le Fagottino en *ut* (n° 185).

notées à l'effet réel. — Long. $1^{m}90$.

Id. **185**. *Fagottino en ut*, ou basson octave, de Tuerlinckx à Malines, don du même.

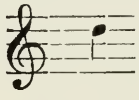
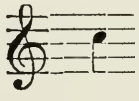
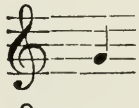
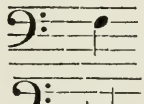
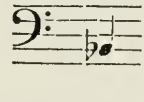
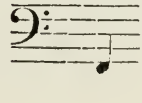
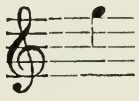
Quatre clefs de cuivre :

— Long. 1m18.

Branche B. — instruments a bouche.

Section *a*. — *A bouche biseautée*.

Sous-section *aa*. — Bouche biseautée et tuyau ouvert.

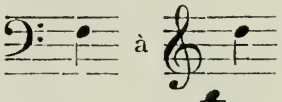
La division des *flûtes à bec* ou *flûtes douces* en famille, n'a pas toujours été régulièrement établie; elle a varié selon les pays et les époques. Praetorius, à la page IX de son atlas *Theatrum instrumentorum*, classe les flûtes à bec (*blockflöten*) dans l'ordre suivant :

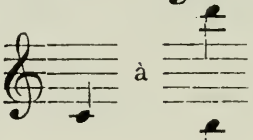
1. Le *petit flûtet* (*klein Flöttlein*) en Long. 0m14.
2. La *flûte discant* (soprano) en  Long. 0m21.
3. La *flûte discant* (soprano) en  Long. 0m315.
4. La *flûte alto* en . . . . .  Long. 0m42.
5. La *flûte ténor* en. . . . . Long. 0m63.
6. La *flûte basset* en . . . . .  Long. 0m93.
7. La *flûte basse* en . . . . .  Long. 1m42.
8. La *flûte contrebasse* en. . . . .  Long. 1m96.

Inst. Europ. Cl. III.

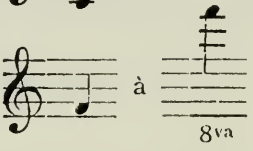
Praetorius nous apprend que l'on pouvait se procurer un de ces jeux complets à Venise, pour la somme de 80 Thaler environ.

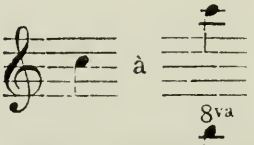
Au temps de Mersenne, la flûte douce, communément appelée alors *flûte d'Angleterre*, comprenait deux jeux : le petit formé du *dessus* (n° 4 de la classification précédente), de la *taille*, (n° 5) de la *haute-contre* (n° 5) et du basset (n° 6); le grand jeu était composé du *dessus* (n° 6), de la *taille*, (n° 7) de la *haute-contre* (n° 7) et de la basse (n° 8).

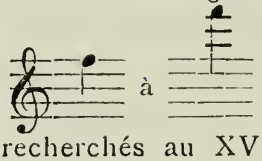
L'*Encyclopédie* nous apprend qu'au milieu du XVIII^e^ siècle, les flûtes à bec se divisaient comme suit :

Basse, étendue de. . . . .  à

Quinte, » » . . . . .  à

Taille, » » . . . . .  à 8va

Haute-contre, » . . . . .  à 8va

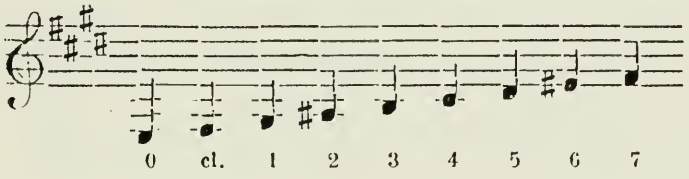
Dessus, » » . . . . .  à

Les concerts de flûtes à bec, si recherchés au XVI^e^ et au XVII^e^ siècles, ont entièrement disparu avec le XVIII^e^. Praetorius nous apprend que de son temps un concert de flûtes comprenait : 2 n° 1
2 n° 2
2 n° 3
4 n° 4
4 n° 5
4 n° 6
2 n° 7
1 n° 8

Total . . . 21. De toute cette famille d'instruments il ne nous

est resté que le *flageolet;* encore celui-ci n'est-il plus en usage que dans les orchestres de bal de la banlieue de Paris. Par suite de son abandon à l'époque même où commencent les progrès de la facture instrumentale[1], la flûte douce n'a reçu que très peu de perfectionnements : telle elle est connue au XVI^e^ siècle, telle elle a disparu.

La perce de ces instruments est un cône renversé, c'est-à-dire que l'embouchure se trouve à sa partie large.

Belgique (?). **186**. *Flûte douce*, de l'anc. coll. Fétis. Cet instrument est marqué *Bauduin*. Il a six trous latéraux sur une face, un septième sur l'autre et une clef à double patte pour la note inférieure. Les intonations produites par l'ouverture de la clef et des sept trous sont les suivantes :

Les sons du deuxième et du sixième trou baissent d'un demi-ton par l'application du *doigté fourchu*. — Long. tot. sans le bocal 1^m^00[2].

France (?). **187**. *Flûte douce*, de l'anc. coll. Fétis.

[1] La partie de *flauto piccolo* dans l'*Enlèvement au Sérail* de Mozart est sans aucun doute destinée à une flûte à bec. Elle est notée à la quinte grave du son réel à produire.

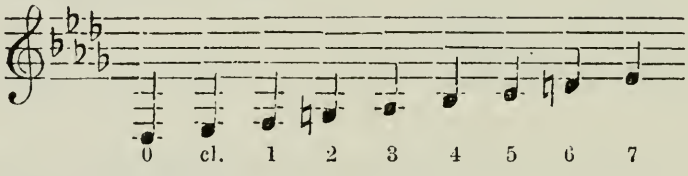
[2] Le tuyau d'insufflation, semblable au bocal sur lequel on adapte l'anche des bassons, ne s'emploie ici que pour amener le vent à la bouche de la flûte. Sa longueur n'a aucune influence sur la hauteur du son. La forme recourbée en S lui est donnée afin de faciliter le port de l'instrument, trop long pour être embouché directement comme un flageolet.

Inst. Europ. Cl. III.

Cet instrument, marqué *Lambert*, offre peu de différence avec le précédent. D'après Fétis (*Hist.*, T. V, p. 182), il date du milieu du XVII^e^ siècle. A une époque plus rapprochée, on y a adapté la clef qui sert à couvrir le quatrième trou latéral dont on a pu, en le plaçant plus bas, hors de l'atteinte du doigt, agrandir le diamètre pour augmenter l'intensité du son produit. Même étendue et diapason que la flûte précédente[1]. — Long. tot. sans le bocal $1^{m}00$.

ALLEMAGNE. **188.** *Flûte douce*, de l'anc. coll. Fétis. Elle provient, d'après ce savant auteur (*Hist.*, T. V, p. 183), d'une série complète d'instruments à vent qui se trouvait au consulat des villes hanséatiques à Anvers, aux XVI^e^ et XVII^e^ siècles. Elle possède sept trous latéraux et une clef; celle-ci fonctionne sous un cylindre de bois destiné à la préserver et à en assurer le mouvement. Marque : deux trèfles gravés au feu.

Sons fondamentaux :

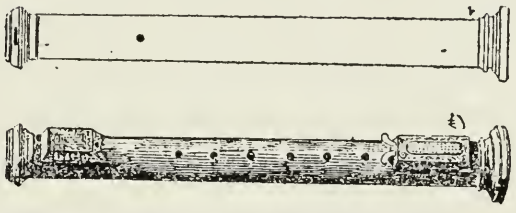


— Long. tot. sans le bocal $1^{m}25$.

ID. (?) **189.** *Flûte douce*, de l'anc. coll. Fétis. Elle a la forme d'une colonne avec chapiteau et base.

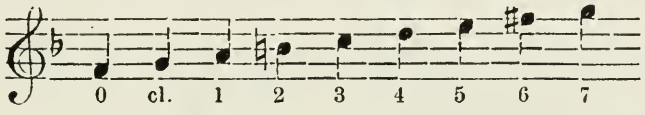
[1] Les n^os^ 186 et 187 étaient probablement en *fa*, eu égard au diapason d'alors, que nous supposons à un demi-ton au grave de l'étalon normal $la_3 = 870$ vib. simp.

Les trous latéraux, six d'un côté et un septième de l'autre, sont forés dans la partie représentant le fût; la bouche, placée sous le chapiteau, est



Flûte douce (nº 189).

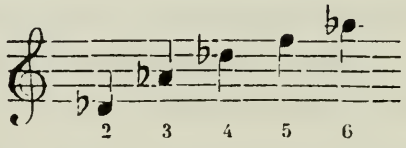
dissimulée par une cage de cuivre gravée et percée à jour. L'ouverture inférieure du tuyau est pratiquée sur le côté, immédiatement au-dessus de la base de la colonne; elle est également recouverte d'une cage de cuivre qui préserve le mouvement de la clef.

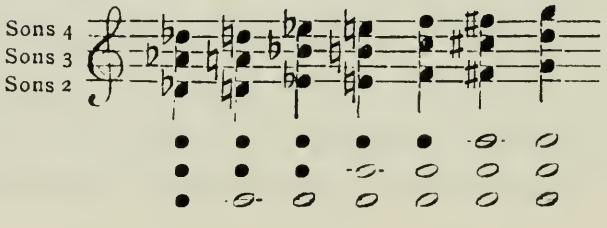
Intonations fondamentales :

— Haut. de la colonne $0^{m}51$ (Chouquet, *Cat.*, p. 58).

Ce modèle de flûte, que nous n'avons vu mentionné dans aucun ouvrage ancien, a probablement fait partie d'une famille unique construite pour satisfaire le caprice de quelque riche amateur; le musée du Conservatoire de Paris possède deux membres de cette famille plus grands que l'instrument de notre musée.

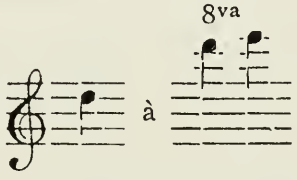
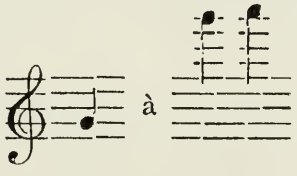
France. **190.** *Galoubet* (all. *Schwiegel* ou *Schwägel*, quelquefois aussi *Stamentien-Pfeiff;* angl. *tabor-pipe*), de l'anc. coll. Fétis. Instrument provençal en buis, possédant trois trous latéraux, deux d'un côté, un à l'opposé. Malgré la simplicité de cet appareil,

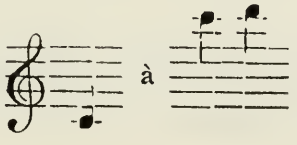
il a une échelle chromatique d'une douzième au moins. Une pareille étendue, sujet d'étonnement pour bien des auteurs, est le résultat d'un fait fort simple dont voici l'explication : Notre galoubet a pour son fondamental le *ré* ♭$_4$; le tuyau étant très étroit relativement à sa longueur, il en résulte que ce son fondamental ne se produit pas, tandis que l'on donne très facilement les harmoniques *ré*♭$_5$, *la*♭$_5$, *ré*♭$_6$, *fa*$_6$, *la*♭$_6$. La musique destinée à cet instrument se note deux octaves plus bas que le son réel ; les susdits harmoniques s'écrivent conséquemment ainsi :



Pour trouver tous les degrés de l'échelle chromatique ascendante, on ouvre successivement les trous latéraux, d'abord à moitié, puis en entier. On produit ainsi une nouvelle série de sons 2, lesquels, par une légère augmentation de pression exercée par l'embouchure sur la colonne d'air, sautent à la quinte (sons 3) ou à l'octave (sons 4) au gré de l'instrumentiste. Voici ces combinaisons qui fournissent différents doigtés pour un même son :

Les • indiquent les trous fermés, les ⊖ les trous à moitié ouverts, les ○ les trous ouverts.

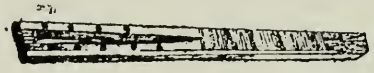
Le galoubet se joue de la main gauche, le pouce, l'index et le medius couvrent les trous; en même temps la main droite frappe, à l'aide d'une baguette, la peau du tambourin auquel le galoubet est toujours associé. Dans les provinces basques et au Béarn le galoubet appelé *chirula* est accompagné par le *tambourin à cordes* (n° 278) qui y porte le nom de *tamburina* et quelquefois de *tountouna*. — Long. tot. $0^{m}32$ (F. VIDAL, *Lou tambourin, istori de l'estrumen prouvençau*. Aix, Remondet-Aubin, 1864).

Prætorius attribue une origine anglaise au galoubet; il nous apprend que de son temps la famille se composait de trois individus : le *soprano*, de 20 pouces de longueur, étendue de

le *ténor*, de 26 pouces de longueur, étendue de

la *basse*, de 30 pouces de longueur. Il ne donne pas l'étendue de celle-ci, mais nous savons, grâce au spécimen dont le Musée a fait l'acquisition dans ces derniers temps, que cette étendue était la suivante :



Inst. Europ. Cl. III.

DALMATIE. **191.** *Zampogna a due bocche*[1] (ital. = flûte à deux bouches; en slave, *svardonitsa*). Instrument pastoral fait d'une seule pièce de bois dans laquelle sont forées parallèlement deux colonnes

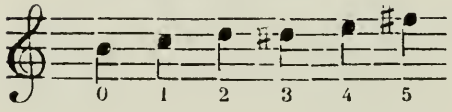


Zampogna a due bocche (no 191).

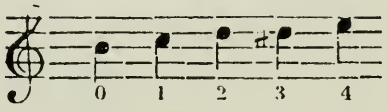
d'air. Une ouverture longitudinale, pratiquée au milieu de la pièce de bois, à partir de l'extrémité inférieure jusqu'au tiers environ de sa longueur, la divise en deux branches distinctes : celle de droite a cinq trous latéraux, celle de gauche quatre.

Sons fondamentaux :

Tuyau de droite :



Tuyau de gauche :



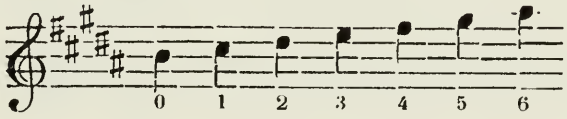
Les trous en correspondance sur les deux branches peuvent se boucher à la fois par la première phalange des doigts; les sons, légèrement désaccordés, déterminent un tremblement dont l'effet est très goûté, dit-on, par le paysan dalmate. Il est probable que l'on utilise principalement sur cette flûte les harmoniques supérieurs, le nombre de trous étant suffisant alors pour la production d'une gamme

[1] L'acquisition des nº 191, 192, 193, 194, 195, 205 et 244 nous a été facilitée par les soins obligeants de M. P. Negrini, consul de Belgique à Raguse.

complète. (Voir l'explication donnée au n° 190.) — Long. tot. 0^m35 ; larg. max. 0^m05.

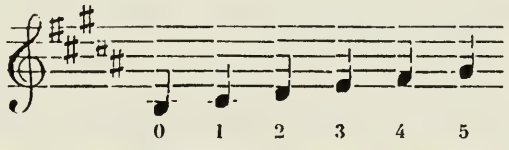
La *zampogna a due bocche* est de construction semblable à celle de la *flûte harmonique* dont l'usage était fort répandu aux XVII^e^ et XVIII^e^ siècles dans l'Europe occidentale. Les dames mêmes, paraît-il, en jouaient volontiers. La flûte harmonique diffère de la *zampogna a due bocche* en ce que, sur la première, les trous latéraux correspondants produisaient des intonations accordées à la tierce.

Id. **192.** *Zampogna semplice* (ital. = flûte simple). Tuyau de bois percé latéralement de six trous qui fournissent les intonations suivantes :



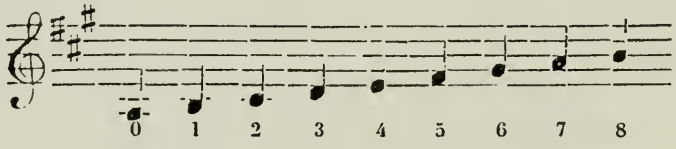
Tous ces sons fondamentaux octavient facilement. — Long. 0^m32.

Id. **193, 194, 195.** *Zampogna di canna* (ital. = flûte de roseau). Chacun de ces instruments est un simple tuyau de roseau dans lequel sont pratiqués cinq trous latéraux donnant pour sons fondamentaux :



On peut facilement obtenir le 7^e^ degré qui manque pour compléter la gamme majeure. Pour cela il suffit de faire octavier le 1^er^ degré et d'approcher en même temps le petit doigt de l'orifice inférieur du tuyau. Cette dernière opération a pour résultat

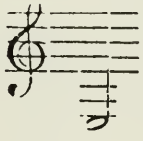
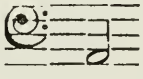
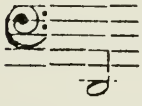
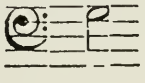
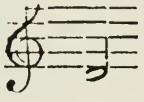
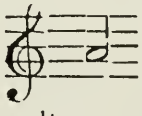
d'abaisser l'intonation. Une seconde octave s'obtient aisément à l'aide des harmoniques. Ces flûtes, ornées de naïves gravures, portent le millésime de 1878. — Long. tot. 0^m315.

ITALIE. **196**. *Ocarina*, don de MM. A. et F. Mahillon. Instrument en terre cuite, de forme et de capacité ovoïdes, imaginé dans ces derniers temps par M. Donati, à Budrio (Italie), mais dont l'origine se retrouve bien certainement dans le *hiuen* chinois. Une tubulure, adaptée à la paroi extérieure, sert de tuyau d'insufflation et dirige l'air contre un biseau absolument semblable à celui des flûtes à bec. Le son le plus grave se produit lorsque tous les trous sont bouchés. Les intonations varient, non en raison de la position des trous, mais de leur diamètre. Plus il y a de trous ouverts, plus le son est élevé. L'instrument est percé de huit trous, quatre pour les doigts de la main gauche et quatre pour ceux de la main droite. De là neuf sons :

Cette série peut devenir chromatique par l'emploi des demi-trous. Il ne pourrait être question ici d'harmoniques, ceux-ci n'étant produits que par la division d'une colonne d'air vibrant dans un tuyau.

On construit des ocarinas dans presque tous les tons. — Long. 0^m28 ; diamètre max. 0^m11.

Inst. Europ. Cl. III.

gravure dans un ouvrage célèbre imprimé au commencement du siècle suivant[1]. Elle y est désignée sous le nom de *Zwerchpfeiff* et déjà elle formait avec les tambours l'élément principal de la musique militaire. Agricola dans sa *Musica instrumentalis*[2] appelle la flûte traversière *Querpfeiff* ou *Schweitzerpfeiff* et on prétend que cette dernière dénomination lui a été donnée à la suite de la bataille de Marignan (1515) où les troupes suisses auraient, pour la première fois à la guerre, fait usage de cet instrument.

Du temps d'Agricola les flûtes traversières formaient une famille complète composée des variétés suivantes : le *discantus* en , l'*altus* et le *tenor* en  et le *bassus* en  . Il y a évidemment erreur dans l'indication du diapason de ces différentes flûtes, que l'on doit considérer comme ayant produit des sons d'une octave supérieure à ceux indiqués. Prætorius[3], dans une note spéciale, met ses lecteurs en garde contre les inexactitudes que l'on commettait alors assez fréquemment dans l'estimation de la hauteur de l'octave. Cet auteur désigne la flûte traversière sous le nom de *Traversa*, *Querpfeiff* et *Querflöte* et renseigne les variétés suivantes alors en usage : la basse en  , le ténor et l'alto en  , le discant en  . Un concert de flûtes comprenait alors : 2 discants, 4 altos ou ténors, 2 basses. Le même auteur fait

[1] *Musica getutscht und ausgezogen*, par Sébastien Virdung. Bâle, 1511.

[2] *Musica instrumentalis deudsch*. Wittenbürg, 1529.

[3] *De Organographia*. Wolfenbüttel, 1618.

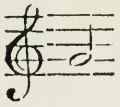
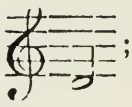
Section *b*. — *A bouche latérale.*

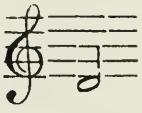
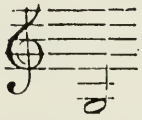
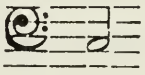
Nous avons, dans notre essai de classification, exprimé nos doutes relativement à l'existence de la flûte traversière dans l'antiquité[1]. Nous avons indiqué les fresques de la cathédrale Ste Sophie à Kief (Russie) comme étant jusqu'à présent le document authentique le plus ancien attestant l'usage de la flûte traversière dans les pays occidentaux (XIe siècle). Une autre représentation ancienne de cet instrument se trouve dans un manuscrit du XIIIe siècle conservé à la bibliothèque de l'Escurial et intitulé « Cantigas de Santa Maria[2] ». Inst. Europ. Cl. III.

Les poètes du moyen âge citent souvent la flûte, mais leurs écrits ne fournissent aucun détail sur sa contexture. Il était d'usage du reste de désigner sous le nom de flûtes les instruments les plus divers. Eustache Deschamps, poète français du XIVe siècle, fait mention dans une de ses ballades de la *fleuthe traversaine*. Le qualificatif qu'il emploie permet de supposer qu'il s'agit de l'instrument qui fait l'objet de notre notice. Toujours est-il que la flûte traversière avait acquis une certaine vogue au XVe siècle, puisqu'elle est déjà représentée en

[1] Il existe au Musée du Louvre deux statues antiques représentant des satyres jouant de la flûte traversière; elles proviennent toutes deux des collections de la villa Borghèse. Malheureusement ces marbres ont été restaurés et principalement dans les détails qui intéressent notre sujet; ce sont donc des documents sans importance pour nous. Une autre statue qui passe pour représenter Midas d'Agrigente se trouve au *British Museum*. L'instrument que tient le célèbre aulète n'est pas une flûte traversière, car l'insufflation dans la tubulure latérale contre laquelle, il appuie ses lèvres, ne pourrait, sans l'intermédiaire d'une anche, provoquer le mouvement vibratoire de la colonne d'air. Dans tous les cas cette statue a également été restaurée et, par suite, le témoignage qu'elle nous offre est de nulle valeur.

[2] *Notes on early Spanish Music*, by Juan F. Riaño. Londres, 1887.

une distinction entre la flûte traversière et le *Schweizerpfeiff* (qu'il appelle aussi *Feldpfeiff* [flûte militaire] bien que la construction de ces deux instruments fût semblable). Il y avait deux sortes de *Feldpfeiff*, celle en  et celle en  ; elles s'employaient exclusivement avec le tambour militaire. C'est par corruption du mot Pfeiff que nous avons évidemment les vocables français *fifre* et anglais *fife*, qui désignent encore actuellement les flûtes militaires.

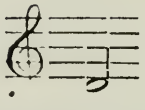
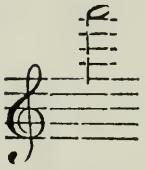
Les renseignements que nous fournit Mersenne[1] sur la flûte traversière, que l'on désignait alors en France sous le nom de *Flûte d'Allemand*, sont assez obscurs; néanmoins les tablatures et un « Air de Cour » pour 4 flûtes qui existent dans son ouvrage, nous permettent de croire que l'on employait en France en ce temps là : la flûte soprano, en  , la flûte ténor ou alto, en  et une flûte basse, qui descendait au  .

A l'exception de cette dernière, le Musée du Conservatoire royal de Bruxelles possède actuellement des spécimens de chacune des variétés que nous avons mentionnées jusqu'ici. Toutes ces flûtes, qui sont percées latéralement de six trous pour les doigts[2], ont la perce cylindrique et sont façonnés au tour d'une pièce de bois. Leur étendue est d'une dix-neuvième;

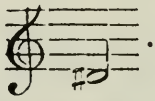
[1] *Harmonie universelle.* Paris, 1636.

[2] Il est d'usage d'indiquer la tonalité des flûtes par le son qu'elles donnent, les six trous latéraux étant couverts par les doigts. Cette habitude est irrégulière pour la raison que cette disposition du doigté est celle dont on se sert quand la notation de la flûte porte *ré*. Il en résulte que la tonalité de l'instrument est toujours un ton plus bas que la désignation usitée. Ainsi la flûte en *ré*, est véritablement en *ut*; celle dite en *fa* est en *mi* ♭, etc.

Inst. Europ, Cl. III.

en prenant la flûte discant pour exemple, cette étendue est comprise entre  et  . L'ouverture successive des trous latéraux donne naissance à une série de sons fondamentaux formant la première octave; par une plus forte pression du souffle ces sons se reproduisent à l'octave supérieure et on complète l'étendue de l'instrument vers l'aigu par la production d'harmoniques supérieurs dont l'analyse nous entraînerait trop loin de notre sujet [1].

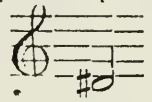
D'après Quantz [2] ce fut en France et vers le milieu du XVII[e] siècle que l'on apporta les premières modifications à la facture de la flûte. Le perfectionnement attribué à cette époque fut l'abandon de la perce cylindrique et son remplacement par une perce conique, avec cette particularité que la partie large se trouvait à la tête de l'instrument, et en même temps la séparation de la flûte en trois parties. Ces trois parties auxquelles on donna les noms de *tête*, *corps* et *pied* reçurent elles-mêmes dans la suite des subdivisions. C'est ainsi que le corps fut partagé en deux pièces, afin de permettre l'accord de l'instrument aux différents diapasons alors en usage, en remplaçant ces pièces par d'autres plus longues ou plus courtes.

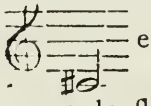
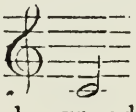
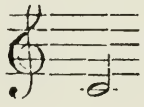
C'est probablement vers 1677, époque à laquelle Lulli introduisit la flûte allemande à l'opéra, que l'on eut pour la première fois recours aux clefs et que l'on appliqua à la partie inférieure de l'instrument, la clef de  . Sauf indication contraire, nous aurons toujours en vue, en exposant les perfectionnements

[1] Voir notre *Étude sur la doigté de la flûte Boehm*. Bruxelles, 1882.

[2] *Versuch einer Anweisung die Flöte traversière zü spielen.* Berlin, 1752.

successifs de la flûte, la flûte soprano en *ré*, que l'on peut considérer comme l'instrument type de la famille. — La gravure de B. Picart portant la date de 1707 et qui orne l'ouvrage du flûtiste français Hotteterre le Romain[1], représente la flûte arrivée à l'état de perfectionnement, dont nous venons de parler, mais le corps n'est encore formé que d'une seule pièce.

En 1726, Quantz[2] se trouvant à Paris fit appliquer à la flûte une seconde clef; placée presque à la même hauteur que la première, celle de  , elle avait pour but de faire entendre la différence entre le *ré* ♯ et le *mi* ♭. Cette innovation fut généralement bien accueillie en Allemagne, mais elle semble ne pas avoir rencontré le même succès dans d'autres pays. En France et en Angleterre, les facteurs ne l'adoptèrent qu'exceptionnellement et en Italie on la déclara inutile[3].

Vers la même époque, on construisit des flûtes dont l'extrémité inférieure allongée était munie de deux clefs supplémentaires produisant le  et le  . Cette innovation, dont parle le professeur de flûte du grand Frédéric dans sa méthode, ne reçut pas un accueil très favorable; quelque temps après elle était complètement abandonnée. Nous mentionnons en passant le dessin d'une flûte avec clef de  dans le Music-Saal de J. F. B. Majers, Nürnberg, 1741.

L'accord de l'instrument aux différents diapasons se faisait, ainsi que nous l'avons expliqué plus haut, par des changements apportés à sa longueur et, notamment, en substituant à la pièce

[1] *Principes de la flûte traversière.*

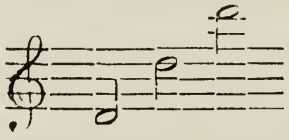
[2] Herrn Johann Joachim Quantzens Lebenslauf, von ihm selbst entworfen — dans les *Historisch-kritische Beiträge zur Aufnahme der Musik*, de Marpurg. — Berlin, 1754.

[3] *Saggio per ben sonare il flauto traverso, opera del Dre Antonio Lorenzoni.* Vincenza 1779.

supérieure du corps une autre pièce plus ou moins longue. Il existait de si grands écarts entre les diapasons alors en usage, que sept pièces de rechange pour le corps supérieur étaient jugées nécessaires. Ces modifications à la longueur altérant les proportions entre les différentes parties de l'instrument, on imagina, pour rétablir le juste rapport, de séparer le pied en deux parties, sous la clef. Ces deux pièces s'emboîtaient au moyen d'un tenon et de cette manière on prétendait pouvoir allonger le pied proportionnellement à la longueur du corps. Les flûtes ainsi perfectionnées prirent le nom de *flûtes à registre.*

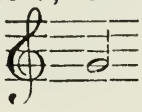
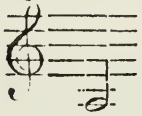
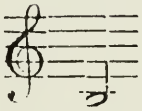
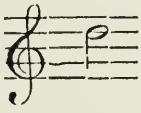
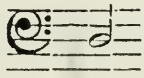
Le système du registre fut, vers 1752, appliqué par Quantz à la tête et la pièce d'embouchure pouvant ainsi s'allonger, il était loisible à l'instrumentiste, d'après l'avis de ce professeur, de baisser le diapason de la flûte d'un demi-ton, sans recourir aux pièces de rechange et sans altérer la justesse de l'instrument.

On sait que l'extrémité supérieure de la flûte au-delà du trou d'embouchure est fermée au moyen d'un bouchon de liége. De la position de ce bouchon dépend en grande partie la justesse de la flûte; il est à sa véritable place quand les octaves

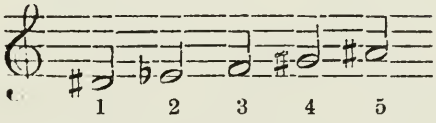


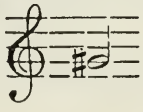
sont bien d'accord. Quantz parle de cet accessoire dans sa méthode. Il apprend notamment à ses lecteurs que, pour donner au bouchon la position requise, on y a fixé une vis de rappel, qui fonctionne en tournant le couvercle de la tête. Le célèbre professeur ne nous fait point connaître l'inventeur de cette vis, mais Tromlitz [1] déclare que l'honneur de ce perfectionnement revient à Quantz. Ce fait se trouve du reste confirmé par l'Universal-Lexicon de Gustave Schilling, Stuttgart, 1835. — L'invention remonterait à 1726.

[1] *Ausführlicher und gründlicher Unterricht die Flöte zu spielen.* Leipzig, 1791.

A l'époque où parut la méthode de Quantz, on employait encore, outre la flûte d'orchestre, la petite flûte quarte en  , la flûte quarte basse en  et la flûte d'amour en  . En France on avait de plus la petite flûte octave en  et on avait essayé une flûte basse en  .

Lorsque Ribock publia ses *Bemerkungen über die Flöte*[1] la flûte avait déjà 5 clefs, à savoir :

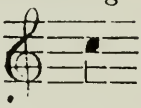


Ces auteur ne cite pas l'inventeur de ces trois nouvelles clefs, que d'aucuns déclarent être Kusder, facteur d'instruments à Londres, et d'autres Johann George Tromlitz de Leipzig ; mais Ribocq nous apprend qu'il n'a point vu des flûtes semblables construites par d'autres que ces deux facteurs et d'autre part, Tromlitz ne révendique pas pour lui l'honneur de ce perfectionnement. Il dit seulement « qu'il s'est occupé depuis plusieurs années d'appliquer ces clefs de façon à ne pas augmenter la difficulté du jeu, mais à en rendre au contraire le maniement aussi facile que possible[2] ». Nous pouvons donc jusqu'à meilleure information considérer le facteur anglais comme l'auteur de la première flûte à 5 clefs. Nous avons pourtant une restriction à faire au sujet de la clef de  qui, dès 1717, fut

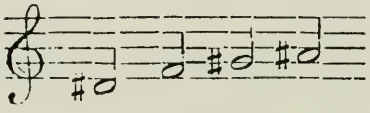
[1] Stendal 1782.

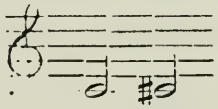
[2] *Kurze Abhandlung vom Flötenspielen.* — Leipzig, Breitkopf und Härtel, 1786.

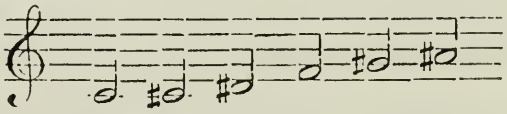
Inst. Europ. Cl. III.

appliquée par Hoffmann de Rastenberg[1] à la flûte traversière et au hautbois. Quant à la clef  adoptée dès 1786 par Tromlitz, c'est Ribocq qui le premier, croyons-nous, en a recommandé l'usage (1782).

En 1785, Richard Potter de Londres perfectionna la coulisse de Quantz appliquée à la tête ainsi que le registre du pied par un double système de tubes, qui formaient une glissière à frottement doux. Dans le document[2] où nous avons recueilli ce renseignement, Potter fait breveter l'idée de garnir les trous qui recouvrent les clefs par des soupapes coniques en métal. Les clefs de l'instrument mentionnées au brevet sont au nombre de quatre :



L'idée d'augmenter au grave, l'étendue de la flûte fut reprise vers la même époque par deux flûtistes de Londres nommés Tacet et Florio. Ils imaginèrent une nouvelle disposition des clefs de  et confièrent l'exécution de leur invention à Potter. Nous avons sous les yeux une tablature intercalée dans le *Dr Arnold's new Instructions for the German Flute*[3]. Cette tablature dont la gravure remonte à la fin du XVIII^e siècle porte pour titre « *A complete drawing & concise scale & description of Tacet & Florio's new invented German Flutes, with all the additional Keys explained* etc. Elle indique l'usage des 6 clefs



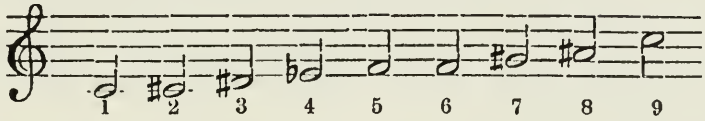
Qu'on ne se figure toutefois pas que l'emploi de clefs ait été

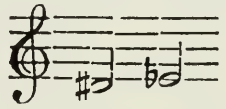
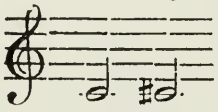
[1] Gerber. *Lexicon der Tonkünstler.* Leipzig, 1790-1792.

[2] Patent, n° 1499.

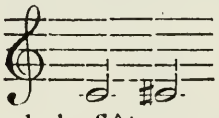
[3] Harrison et C°, 18 Paternoster Row.

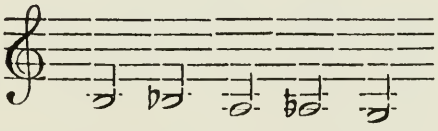
immédiatement admis sans conteste. Tromlitz lui-même, qui pourtant fabrica des flûtes à 9 clefs à savoir : Inst. Europ. Cl. III.



déclara qu'il n'était pas partisan d'une aussi grande complication et qu'il préférait la flûte à 2 clefs  avec registre à la pièce du pied et bouchon à vis de rappel à la tête, cet instrument répondant, d'après lui, à toutes les exigences. Il déconseilla même l'usage des clefs de  parce qu'elles dénaturent, prétend-il, le timbre de l'instrument !

Quand Tromlitz publia sa méthode, la famille des flûtes s'était modifiée. Elle ne comprenait plus alors que la flûte type en *ré*, — la *flûte d'amour* à la tierce mineure inférieure, la *flûte tierce* — que nous n'avons pas encore rencontrée jusqu'à présent — à la tierce mineure supérieure et enfin la *petite flûte octave*.

Alors qu'en Allemagne, Tromlitz combattait l'idée d'augmenter l'étendue de la flûte dans la région grave par l'emploi des clefs ouvertes de  , un italien Gio. Batista, Orazi [1] agrandit l'échelle de la flûte par l'application de cinq clefs nouvelles, à savoir :



En même temps qu'il produisit son invention [2], il préconisa l'ob-

[1] *Saggio per costruire e suonare un flauto traverso enarmonico che ha i tuoni bassi del violino.* Roma, 1797.

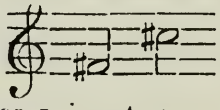
[2] L'idée de cette grande flûte est reprise en 1815 par Trexler, de Vienne, qui lui donne le nom de *panaulon*.

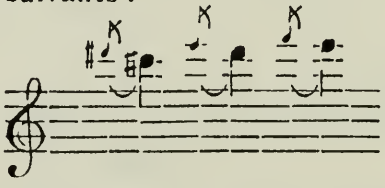
Inst. Europ. Cl. III.

turation des trous latéraux par les clefs à soupape alors récemment imaginées par Potter. Mais il n'était guère possible d'obtenir une obturation parfaite de sept trous latéraux à l'aide d'autant de clefs, pour le fonctionnement desquelles on ne pouvait disposer que du 4e doigt de chaque main, aussi l'invention n'eut-elle aucun succès.

En 1808, Frédérick Nolan[1], de Stratford, imagina une clef ouverte dont la touche, terminée par un anneau, permettait la couverture de l'un des trous latéraux tout en agissant sur le jeu de la clef. La combinaison de cette double action est l'embryon du mécanisme qui, un peu plus tard, transformera le système de la flûte.

Deux ans après, en 1810, Macgregor[2], fabricant d'instruments de musique à Londres, construisit une flûte basse à l'octave inférieure de la flûte ordinaire. Mais cette idée n'était pas nouvelle, ainsi que le prouve l'existence de la flûte basse nº 449. La différence entre ces deux instruments porte sur le mécanisme des clefs. Celui employé par Macgrégor consistait en un double levier, système qui existait depuis le milieu du XVIIIe siècle et dont nous trouvons l'application au hautbois nº 979.

Vers 1830, Tulou, célèbre flûtiste français, ajouta encore deux clefs : celles de  et une clef dite de cadence pour faciliter les trilles suivants :



Augmenter le nombre des clefs, améliorer leur système d'obturation, étendre l'échelle de l'instrument dans la région grave, tels avaient été jusqu'à ce moment les principaux problèmes que

[1] Patente nº 3183.
[2] Patente nº 3349.

l'on avait cherché à résoudre pour arriver au perfectionnement de la flûte. Aucun des facteurs, ni inventeurs, dont nous avons signalé les travaux ne s'était préoccupé jusqu'alors de la division rationnelle de la colonne d'air par les trous latéraux. En 1831, un flûtiste bavarois, Théobald Boehm, se trouvant à Londres, fut frappé de la puissance de son que le célèbre flûtiste anglais Charles Nicholson tirait de son instrument. Boehm apprit, non sans étonnement, que son collègue anglais obtenait ce résultat en donnant aux trous latéraux un diamètre beaucoup plus grand que celui admis généralement par les facteurs. Vers la même époque, le professeur allemand fit la connaissance de Gordon, ex-capitaine de la garde Suisse de Charles X, flûtiste amateur, qui avait apporté certaines améliorations à son instrument favori. Gordon avait percé le trou latéral du *mi* beaucoup plus bas et l'avait recouvert d'une clef, tandis qu'il avait remplacé la clef de *fa* par un anneau. Les innovations de Nicholson et de Gordon amenèrent Boehm à tenter une reforme complète de la flûte, ainsi qu'il le déclare lui-même dans ses écrits[1]. Il se mit donc résolument à l'œuvre et dans le courant de 1832, il produisit la nouvelle flûte qui porte son nom. Cet instrument se distinguait par un nouveau mécanisme des clefs, ainsi que par des trous plus grands disposés le long de l'instrument en progression géométrique. Le système Boehm ayant conservé la clef de *sol*♯ ouverte, Coche[2], professeur au Conservatoire de Paris, aidé d'Auguste Buffet jeune, facteur d'instruments de musique de la même ville, modifia la flûte Boehm en fermant le *sol*♯ à l'aide d'une clef, voulant ainsi rendre le nouveau doigté plus conforme à l'ancien. Il ajouta aussi une clef facilitant le

[1] *Ueber den Flötenbau und die neuesten Verbesserungen desselben.* Mainz, 1847.

An Essay on the construction of flutes originally written by Théobald Boehm, published with the addition of correspondence and other documents, par W. S. Broadwood, Londres 1882.

[2] *Examen critique de la flûte ordinaire comparée à la flûte Boehm.* Paris, 1838.

trille de *ut*♯ sur *ré*♯ et apporta encore à l'instrument quelques autres changements de moindre importance.

Boehm n'avait toutefois pas modifié la perce de la flûte, qui était conique depuis la fin du XVII^e siècle. En 1846, pourtant, il fit de nouvelles expériences et les résultats obtenus furent mis en pratique par la construction d'un nouvel instrument dont le corps était cylindrique, mais dont la tête se rétrécissait vers l'embouchure. L'inventeur obtint ainsi une égalité remarquable entre tous les sons de l'octave inférieure, une sonorité plus grande et une justesse plus parfaite. Ces améliorations étaient dues aux proportions exactes que la colonne d'air de forme cylindrique lui permettait de donner à la division latérale du tuyau.

On a contesté pendant bien longtemps à Boehm la priorité du perfectionnement qui porte son nom. Quelques-uns de ses détracteurs prétendent que l'honneur d'avoir réformé la facture de la flûte revient à Gordon [1]. Mais un examen impartial met à néant ces attaques nées de la jalousie. Nous ne soutiendrons toutefois pas que Boehm soit l'inventeur des grands trous latéraux qui constituent une des principales améliorations apportées à la flûte, ces grands trous ont toujours existé sur le *ty* chinois et sur le *fouye* japonais. Il est possible que Gordon ait eu avant Boehm l'idée de réformer la construction de l'instrument, mais on ne saurait enlever au célèbre flûtiste allemand le mérite d'avoir réalisé l'idée d'une façon aussi parfaite. Le plus grand titre de gloire de Boehm est d'avoir imaginé le mécanisme qui permet de produire les onze demi-tons chromatiques intermédiaires entre le son fondamental et son premier harmonique à

[1] On consultera avec fruit le remarquable ouvrage de M^r C. Welch. *History of the Boehm flute.* Londres 1883. L'auteur y a rassemblé avec une impartialité qui lui fait honneur tous les documents qui se rapportent à cette intéressante discussion.

Nous recommandons aussi l'ouvrage de M. R. S. Rockstro, *A treatise on the construction, the history and the practise of the flute.* Londres 1890.

l'aide de onze trous, et d'avoir disposé ces trous de façon qu'en les ouvrant successivement ils raccourcissent la colonne d'air des quantités proportionelles exactes. Boehm a publié un diagramme ou méthode déterminant la place de ces trous pour un diapason quelconque. Ce diagramme est d'une incontestable utilité pour les facteurs de flûtes, mais il échappe à l'analyse théorique. Le célèbre flûtiste explique du reste longuement comment il est parvenu par de patients essais et de nombreux tâtonnements, à déterminer sur le tuyau la position exacte du premier et du dernier trou latéral, et ce n'est que la position des trous intermédiaires qu'il a pu établir par une règle de proportion basée sur la loi des longueurs de cordes.

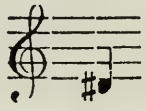
La flûte Boehm, bien qu'elle ait atteint un haut degré de perfectionnement n'a pas facilement rallié tous les suffrages et de nos jours encore des artistes lui préfèrent la flûte ordinaire. Le changement de doigté apporté à quelques notes, la grande délicatesse du mécanisme, ainsi que la facilité avec laquelle il se dérange ne sont pas étrangers à cette préférence pour l'ancien système.

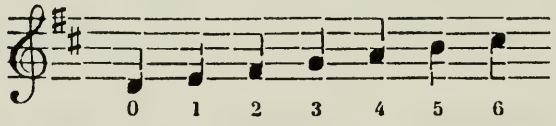
En Angleterre, surtout, la flûte ordinaire a conservé de nombreux partisans, grâce aux améliorations qu'un habile flûtiste, Abel Siccama [1], y apporta en 1845. Il perça les trous latéraux de *mi* et de *la* plus bas et les recouvrit par des clefs ouvertes ; il ajouta quelques clefs et donna une meilleure disposition aux autres trous latéraux dont il agrandit le diamètre, produisant ainsi une sonorité presque égale à celle de la flûte Boehm, tout en conservant l'ancien doigté pour les sons appartenant aux deux premières octaves. Mais malgré tous ces perfectionnements, l'ancienne flûte ne saurait résister à une comparaison impartiale avec la flûte Boehm et si les tentatives que l'on a faites en faveur de la conservation de l'ancien système ont pu enrayer la vulgarisation de la réforme si heureusement réalisée par Theobald

[1] Patente nº 10553.

Cl. III. Inst Europ.

Boehm, elles n'en empêcheront pas, dans un avenir prochain, le triomphe complet.

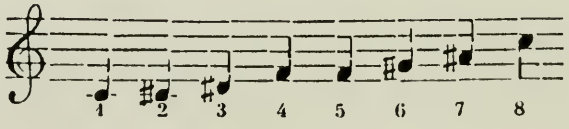
France. **197.** *Flûte en ut*, de l'anc. coll. Sax n° 19. Cet instrument porte la marque *Lecler*; il est en ébène, garni de grosses viroles d'ivoire et armé de la clef de  . Il a six trous latéraux donnant les intonations :



— Long. $0^{m}600$.

Id. **198**. *Flûte en ut*, don de MM. V. et J. Mahillon. En ébène, avec viroles d'ivoire, une clef d'argent et deux pièces de rechange pour écourter le corps supérieur. Marque : *D. Buffet*. Mêmes intonations que la flûte précédente. — Long. $0^{m}635$.

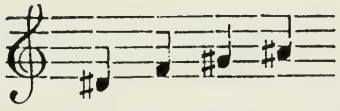
Id. **199**. *Flûte en ut*, marquée *Martin*; en ébène, garnie de viroles d'argent. La tête, qui se divise en deux parties, est munie de la pompe d'accord et du bouchon à vis de rappel. Cet instrument porte neuf clefs dont les huit premières servent à produire les sons :



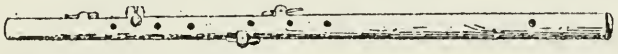
La neuvième est la clef de trille.

Italie. **200**. *Flûte en ut*, creusée d'une seule

pièce en marbre de Carrare. On y compte quatre clefs d'argent :

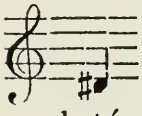


Des viroles y ont été appliquées pour rajuster les brisures du marbre. Ce curieux instrument a



Flûte en *ut* (nº 200).

appartenu à A. F. Servais, le célèbre violoncelliste. Mêmes sons fondamentaux que le nº 197. — Longueur 0^m625.

Allemagne. **201**. *Czakan en ut*, de l'anc. coll. Fétis. Canne-flûte en ébène, avec une clef pour le son  et des garnitures d'argent. Elle est finement sculptée sur toute sa longueur, de façon à imiter une branche de bois tordue. Le *czakan* est plutôt un objet de curiosité qu'un instrument de musique. Son origine est allemande et ne remonte pas au-delà de 1800. L'exemplaire de notre Musée est surtout intéressant parce qu'il a servi pendant longtemps de canne à l'illustre maître Fétis qui le portait, paraît-il, avec plaisir. Les deux trous forés au-delà de la clef, vers l'extrémité de l'instrument, servent à l'ajustement de la note grave. Même accord que le nº 197. — Long. tot. 0^m920. La longueur comprise entre la bouche et les deux trous au-delà de la clef est de 0^m52.

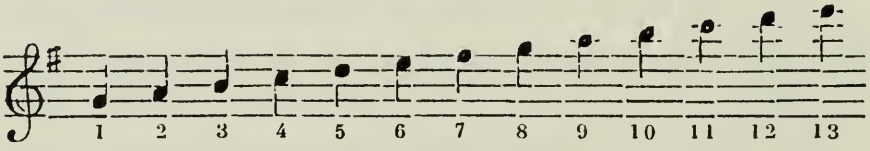
Section *c.* — *A bouche transversale.*

Inst. Europ. Cl. III.

Les instruments de cette section sont restés tels que l'antiquité nous les a légués. Les flûtes à trous latéraux n'ont reçu aucun perfectionnement dans les pays orientaux, les seuls où elles soient employées; quant à la flûte de Pan, la *syringe polycalame* des anciens Hellènes, s'il est vrai qu'elle a donné l'idée de l'orgue, elle mérite de nous intéresser à ce titre.

Sous-section *bb.* — Bouche transversale et tuyau fermé.

Angleterre. **202**. *Flûte de Pan*, don de M. V. Mahillon. Elle se compose de treize tuyaux de roseau variant de longueur. Les tuyaux disposés l'un à côté de l'autre, sur une seule ligne, sont attachés entre eux par des liens de roseaux tressés. Intonations :



Chaque tuyau ne donne qu'un son, le fondamental, dont la gravité, qui paraît d'abord très grande pour un tuyau aussi court, provient de ce que celui-ci est fermé à la partie inférieure. — Long. du plus grand tuyau $0^{m}110$; du plus petit $0^{m}55$.

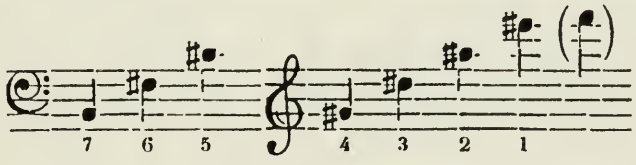
Branche C. — instruments polyphones a réservoir d'air.

Section *a.* — *A réservoir d'air, sans tuyaux.*

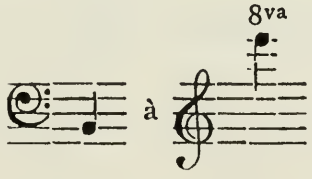
France. **203**. *Mélophone*, de l'anc. coll. Sax n° 237. Instrument marqué *A. Brown, fabricant breveté, rue des Fossés-du-Temple*, 20, *à Paris*.

Le mélophone fut inventé en 1837 par Leclerc, horloger à Paris. Il a la forme d'une grosse guitare. La caisse renferme une soufflerie et un sommier sur lequel est disposée une série d'anches libres. La soufflerie est mise en jeu par la main droite, qui imprime un mouvement de va et-vient à une poignée appelée *archet* et placée, extérieurement, à la partie inférieure de la caisse.

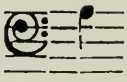
Le manche est garni de sept rangées de douze boutons chacune; ils communiquent avec une clef dont l'ouverture occasionne un courant d'air qui met l'anche en vibration; il suffit de presser l'un d'eux pour que l'instrument résonne. Les sept boutons de chaque rangée sont disposés en largeur ; ils produisent des sons accordés de quinte en quinte. Voici les intonations du premier bouton de chacune des sept rangées :



Dans la direction longitudinale du manche la pression sur les boutons donne lieu à une succession de douze demi-tons; il en résulte une étendue de :



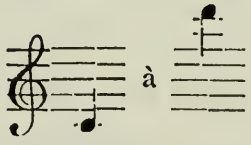
La pression exercée sur la tige de fer disposée sous

le manche a pour effet de doubler à l'octave inférieure tous les sons à partir de 

Le mélophone, actuellement oublié ou inconnu, eut un grand succès lors de son apparition; Halévy l'employa dans l'un de ses opéras. — Long. tot. 0^m77; long. du manche 0^m24; larg. max. 0^m32.

On trouve une notice intéressante sur l'introduction de l'anche libre en Europe dans la *Revue musicale* du 3 avril 1830. Cette notice, signée Wilhelm Weber, revendique pour la facture allemande, et particulièrement pour Kratzenstein, le mérite de cette innovation généralement attribuée en France à Grenié. Ce dernier, dans une lettre publiée dans la même revue (8 mai 1830), reconnaît loyalement l'erreur commise à son avantage.

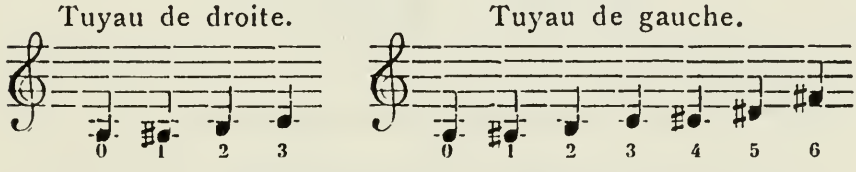
France. **204**. *Harmoniphone*, boîte rectangulaire dans laquelle est disposé un sommier avec une série d'anches libres recouvertes par un clavier semblable à celui du piano. Le vent est introduit dans un réservoir par la bouche de l'exécutant, au moyen d'un tuyau élastique. Lorsque les touches du clavier sont abaissées, elles appuient sur une tige ouvrant une soupape par laquelle l'air contenu dans le réservoir s'échappe et met l'anche en vibration.

Étendue chromatique de 

L'harmoniphone a été inventé en 1837 par un nommé Pâris, de Dijon. — Long. 0^m38; larg. 0^m14.

Section *d.* — *Réservoir d'air et à tuyaux.*

Dalmatie. **205.** *Piva* (illyr. *mjesnitsa*). Sorte de cornemuse; instrument favori des paysans slaves pour la danse et les cortèges de noce. Il se compose d'une outre, d'un tuyau d'insufflation garni d'une soupape qui s'oppose à la sortie de l'air introduit dans l'outre, et de deux tuyaux formés, par une double perce cylindrique, dans une seule pièce de bois. Ces deux derniers tuyaux sont munis à leur partie supérieure d'anches battantes de roseau qui se fixent dans l'outre par un tenon et une emboîture. Le tuyau de gauche a six trous latéraux, celui de droite en a trois; ceux qui correspondent sur les deux tuyaux se bouchent à la fois par la même phalange. Cet instrument produit une succession mélodique des plus bizarres, la suivante : Inst. Europ. Cl. III.



— Long. de chaque tuyau, anche comprise, $0^{m}195$.

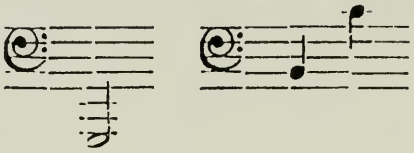
La cornemuse, dont quelques auteurs font remonter l'origine aux Lydiens, n'est autre que l'*utricularium* ou la *tibia utricularis* des Romains. Déjà au V^e^ siècle, St Jérôme en parle comme d'un instrument très ancien. Son usage était très répandu au moyen-âge. M. Edm. Van der Straeten (*la Musique aux Pays-Bas*, T. IV) cite de nombreux exemples de son emploi par les ménestrels de notre pays. Ainsi, à l'*Ommegang* de Termonde, en 1477, figurèrent 28 joueurs de cornemuse.

Inst. Europ. Cl. III.

Praetorius cite parmi les cornemuses en usage de son temps :

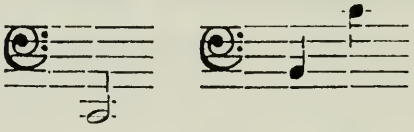
1° le grand *Bock*

Bourdon. Étendue du chalumeau.



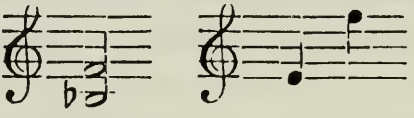
2° le *Bock*

Bourdon. Étendue du chalumeau.



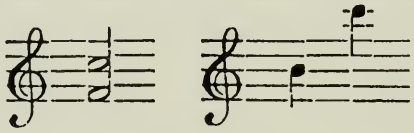
3° le *Schäferpfeiff*

2 bourdons. Étendue du chalumeau.



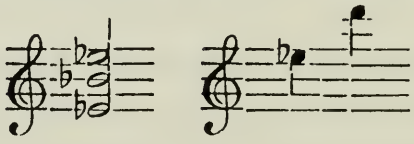
4° le *Hümmelchen*

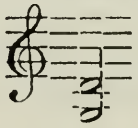
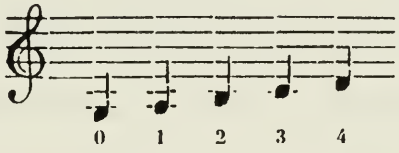
2 bourdons. Étendue du chalumeau.

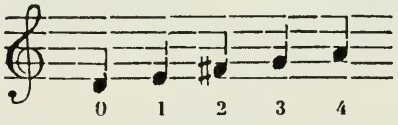


5° le *Dudey*

3 bourdons. Étendue du chalumeau.



Le même auteur nous parle aussi d'une cornemuse exceptionnelle de l'archevêché de Magdebourg, qui était un peu plus grande que le *Schäferpfeiff* et qui avait, outre les deux bourdons accordés en , deux chalumeaux percés chacun de quatre trous latéraux : trois sur la face antérieure pour les trois

doigts et un quatrième sur la face postérieure pour le pouce. L'un de ces chalumeaux se tenait de la main gauche; il donnait les sons

l'autre, destiné à la main droite, avait pour intonations



De nos jours dans plusieurs pays, notamment en Bretagne, en Irlande et en Écosse, on considère la cornemuse comme instrument national. Perfectionnée au commencement du XVIII^e siècle, elle fut assez souvent employée dans les opéras et les ballets français de Lully, de Rameau et de leurs contemporains; en 1725, Esprit Philippe Chedeville fut régulièrement engagé à l'orchestre de l'Opéra de Paris comme « joueur de musette ». (Engel, *Kensington mus.*, pp. 214, 231, 234 et 374; Chouquet, *Catal.*, p. 76).

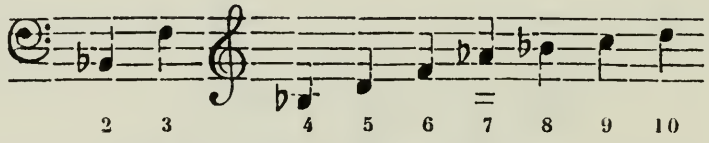
Branche D. — instruments a embouchure.

Section *a*. — *Instruments à embouchure, simples ou naturels.*

Belgique. **206**. *Cor omnitonique*, don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument imaginé et construit en 1824 par Sax (père), facteur du Roi, à Bruxelles. Le pavillon est gravé aux armes royales des Pays-Bas Ce cor ne nécessite pas de ton de rechange : on peut, à l'aide d'un piston que l'on fait mouvoir dans un tube gradué et qui met le tube primitif en communication avec des tuyaux de plus en plus longs,

Inst. Europ. Cl. III.

transposer l'instrument dans tous les tons usités, c'est-à-dire de *si♭ haut* (son fondamental : *si♭* de la deuxième octave) en *la*, *sol*, *fa*, *mi*, *mi♭*, *ré*, *ut* et *si♭* (son fondamental : *si♭* de la première octave)[1].

Les harmoniques du tube à sa moindre longueur sont :

que l'on note à la seconde majeure supérieure.

Le cor employé dans nos orchestres, et appelé parfois cor allemand et cor d'harmonie, est dérivé de la trompe de chasse par une série insensible de modifications. La trompe de chasse est, paraît-il, une invention française, elle remonterait à l'année 1680. Il ne faut pas confondre la trompe de chasse avec les cors de chasse de toutes dimensions en usage depuis le moyen-âge. La trompe de chasse est un tuyau unique très long et très étroit le plus souvent en *ré* (son fondamental : *ré* de la seconde octave), permettant assez facilement la production des harmoniques aigus jusqu'au 16e. Les anciens cors de chasse étaient des tuyaux coniques beaucoup plus courts dont on n'usait guère que jusqu'au 8e harmonique. Les cors de chasse dont parle Mersenne appartiennent à cette dernière catégorie. Le Dictionnaire de l'Académie des Beaux-Arts, tome quatrième, page 266 (Paris, Firmin Didot et Cie, 1884) voulant prouver que la trompe était connue en France avant 1680, cite un air de chasse à 5 parties de trompes, qui se trouve dans « *les Plaisirs de l'île enchantée* » représenté dans une fête donnée à Versailles le 7 mai 1664 (manuscrits de Philidor, à la bibliothèque du Con-

[1] En 1818, Dupont, de Paris, obtient un brevet d'invention pour une application à peu près semblable au cor et à la trompette.

servatoire de Paris). La simple inspection de cette musique suffit pour se convaincre que les instruments dont il s'agit étaient en *si* ♭, qu'ils ne dépassaient pas à l'aigu le son 8 et qu'ils n'ont aucun rapport avec la trompe, type primitif de notre cor d'orchestre. Inst. Europ. Cl III.

Il est généralement admis que les trompes de chasse furent introduites en Allemagne dès la fin du XVII^e siècle par les soins du comte bohémien F. A. von Spörken. Les nouveaux instruments ne tardèrent pas à y recevoir de notables perfectionnements. Ils y portaient le nom de *Waldhorn*. Déjà en 1713 J. Mattheson écrit que le « lieblich-pompeusen Waldhorn » était très en vogue de son temps et tout aussi bien pour la musique d'église, de théâtre et de chambre[1]. A ce moment déjà le ton le plus apprécié était celui de *fa*. En 1739 les tons de rechange de *mi* ♭, *ré*, *ut* et *si* ♭ grave étaient d'un usage ordinaire.

Le cor s'emploie à l'orchestre, à Vienne, dès le commencement du XVIII^e siècle; J. S. Bach et Hændel figurent parmi les premiers compositeurs qui en firent usage. En France l'introduction du cor à l'orchestre de l'Opéra date de 1751; l'innovation est due à Rameau qui fit entendre le nouvel instrument dans l'ouverture d'*Acanthe et Céphise*.

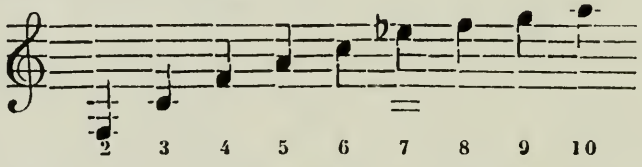
Nous avons vu dans notre essai de classification, page 60, la modification du cor appelée *Inventions Horn* et la découverte des sons bouchés. C'est de ce moment (1753) que date l'emploi général du cor comme instrument d'orchestre. De nombreuses tentatives se produisirent alors pour perfectionner la technique de l'instrument. Elles furent toutes plus ou moins infructueuses. Nous ne pouvons cependant passer sous silence l'application d'une clef faite en 1760 par Kolbel, musicien de la chapelle impériale de Russie, et dont nous expliquons l'usage dans la note relative à l'histoire de la trompette. Il est utile de rappeler aussi, à cause de l'intérêt de curiosité qu'elle offre, l'application de la

[1] *Das neu-eröffnete Orchester.* — Hambourg, 1713.

coulisse au cor. Cette innovation fut proposée en 1812[1] par Dikhuth, corniste de la cour de Mannheim ; la coulisse produisait un allongement d'un demi-ton et donnait conséquemment au cor une échelle chromatique sur presque toute son étendue. Cette coulisse fonctionnait de la façon suivante : une petite boîte ronde renfermant un ressort de montre était attachée sur l'habit dans le voisinage de l'épaule droite. L'action de ce ressort faisait enrouler sur la circonférence de la boîte une corde dont l'extrémité s'attachait à la coulisse de l'instrument de sorte que, sous l'action de ce ressort, la coulisse était toujours tirée. Pour la remettre en place, Dikhuth avait fait attacher un crochet à l'une des branches de la coulisse. Tout en tenant le cor de la main gauche, il appuyait le pouce de la même main sur le crochet pour enfoncer la coulisse lorsqu'il fallait produire l'harmonique naturel, et il relevait le pouce lorsque la coulisse devait s'allonger sous l'action du ressort, pour produire le demi-ton inférieur. Inutile d'ajouter que cette disposition, quelque ingénieuse qu'elle fût, n'eut de succès qu'auprès de son auteur.

L'adaptation des pistons au cor, à la trompette et au trombone se fit en même temps. Nous renvoyons le lecteur à la notice consacrée à cette invention dans l'exposé de nos recherches sur l'histoire de la trompette.

ALLEMAGNE. **207**. *Trompette*, de l'anc. coll. Sax n° 261. Marque : *M. C. G. Glier*, 1796. Elle donne les harmoniques suivants :



Le tuyau de la trompette est cylindrique dans la plus grande partie de sa longueur ; cette forme et

[1] *Allgemeine musikalische Zeitung*, du 18 novembre 1812.

le petit diamètre du tuyau engendrent le timbre éclatant qui distingue l'instrument. — Long., sans l'embouchure, $1^{m}80$.

On donne actuellement le nom de trompette à un tuyau de cuivre long, étroit, cylindrique sur la plus grande partie de sa longueur, dont le développement conique, terminé en pavillon, ne commence que vers l'extrémité du tuyau à un point variant entre le tiers et le quart de sa longueur totale. L'air intérieur y est mis en vibration par les lèvres, qui agissent comme de véritables anches en s'appuyant contre les bords d'une embouchure à bassin, adaptée à la partie supérieure de l'instrument.

L'ébranlement sonore d'une masse d'air par l'intermédiaire d'une embouchure ou quelquefois, plus simplement, par l'orifice même du tuyau, a été pratiquée depuis les temps les plus reculés : une conque percée à son extrémité, une corne dont on enlevait la pointe, sont certainement les spécimens les plus anciens de ce mode particulier de produire le son.

Presque tous les peuples de l'antiquité ont fait usage des instruments à embouchure, mais la plupart de ceux-ci, confondus sous la dénomination générale de trompettes, n'ont qu'une parenté très éloignée avec le brillant instrument dont l'esquisse historique fait l'objet de cette notice. C'est ce que nous allons essayer de démontrer.

Les instruments à embouchure des Assyriens et des Egyptiens mesuraient à peine deux à trois pieds de longueur; leur tuyau, en métal, était conique et ne pourrait être mieux comparé qu'à celui du *hunting-horn* anglais. Des tuyaux de si peu de longueur ont naturellement une étendue très restreinte; elle se limite aux trois ou quatre premiers sons de l'échelle des harmoniques.

La bible rapporte que les Hébreux employaient trois genres d'instruments à embouchure : le *keren* (fr. corne), le *shophar* et le *chatzozerah*. Les deux premiers, dont on ignore les caractères distinctifs, étaient faits de corne; on peut les considérer

comme les ancêtres de *l'oliphant* du moyen-âge et de son dérivé le *cornet à bouquin*. On se sert encore de nos jours du *shophar* dans les synagogues : l'étendue n'en est point considérable, les plus longs ne produisent guère plus de quatre sons.

Le *chatzozerah*, construit en métal, parfois en argent, avait le tuyau droit, de deux pieds de longueur environ, comme l'instrument assyrien ou égyptien dont nous avons parlé plus haut. Les Grecs avaient le *keras* (fr. corne) et la *salpinx*. Le premier de ces instruments était formé, comme le *keren* hébreux, d'une corne; le second se composait d'un tuyau de bronze droit ou courbé.

Les Romains étaient plus riches en instruments à embouchure; on leur en connaît quatre : la *tuba*, la *buccine*, la *cornu* et le *lituus*.

La *tuba* était une sorte de clairon en bronze à tuyau conique et droit. On en voit la représentation sur les bas-reliefs de l'arc de triomphe de Titus à Rome. Cet instrument, désigné ordinairement sous le nom de *trompette romaine*, pouvait avoir un mètre de longueur et son étendue ne devait pas dépasser les six premiers sons de l'échelle des harmoniques. On suppose que la *tuba* romaine et la *salpinx* grecque n'étaient qu'un même instrument.

La *buccine* était également en bronze; son tuyau ne mesurait pas moins de $3^{m}40$ de longueur (voir le n° 464).

La *cornu* était souvent formée d'une corne de bœuf, mais on la construisit aussi en bronze, ainsi que le prouve le spécimen que possède le *British Museum* et reproduit en fac-simile pour notre Musée (voir le n° 466). La *cornu* romaine était fort probablement semblable au *keras* grec.

Les trois instruments qui précèdent servaient aux signaux de l'infanterie. Les sonneries de la cavalerie se faisaient au moyen du *lituus*, dont il existe un spécimen au Musée du Vatican à Rome, et que nous avons reproduit en fac-simile (voir le n° 621, tome II).

En Irlande et au Danemark on a retrouvé de nombreux instruments en bronze, à embouchure. Seize spécimens diffé-

rents en sont conservés au *Museum of the Royal Irish Academy* à Dublin; le Musée de Copenhague en exhibe six, dont notre Musée possède un fac-simile. Il est à remarquer toutefois qu'aucun de ces instruments n'a les proportions de la trompette; tous, par le développement conique du tuyau, ainsi que par leur forme courbée rappellent leur premier modèle, la corne, dont les transformations successives ont donné naissance au clairon et à la famille nombreuse des bugles. De ce qui précède, il résulte que le *lituus* étrusque répond seul à la description de l'instrument que nous désignons aujourd'hui sous le nom de trompette.

Les renseignements manquent pour préciser sous quelle forme ce dernier instrument a traversé le moyen-âge; une miniature de la bible offerte en 850 à Charles-le-Chauve[1] place encore le *lituus* entre les mains d'Idithon, l'un des compagnons du roi David. Faut-il conclure de l'existence de ce manuscrit que l'instrument étrusque était encore en usage au IX^e^ siècle? Nous ne le pensons pas; toutefois nous devons faire remarquer que, jusqu'à ce moment, nous n'avons pas trouvé avant le XV^e^ siècle de représentation de la trompette avec les proportions du tuyau et le pavillon évasé qu'elle a aujourd'hui.

Un peintre célèbre, Fra Angelico da Fiesole, mort en 1455, donne aux anges qui figurent sur quelques-uns de ses admirables tableaux[2], des trompettes dont le tuyau est tantôt droit, tantôt, lorsqu'il est trop long, plié en zigzag; les plus courtes peuvent avoir 1^m^50 de longueur. L'observation parfaite des détails, l'exactitude des proportions, la pose naturelle des anges prouvent à toute évidence que l'artiste a peint ces instruments d'après nature, et nous pouvons considérer ces œuvres comme des documents authentiques, déterminant la forme de la trompette à la fin du moyen-âge.

[1] Bibliothèque nationale de Paris.

[2] *Museo degli Uffizi* à Florence; voir aussi le *Couronnement de la Vierge* au Musée du Louvre à Paris.

Inst. Europ. Cl. III.

On accorde généralement à un français nommé Maurin, qui vivait sous le règne de Louis XII (de 1498 à 1515), l'honneur d'avoir le premier recourbé le tuyau de la trompette en trois branches parallèles, et d'avoir ainsi créé sa forme moderne. C'est une erreur. Cette transformation était faite en Italie dès le milieu du XV^e^ siècle ainsi qu'en témoignent les bas-reliefs de Luca della Robbia[1], mort en 1463. Ces sculptures, qui étaient destinées à orner l'orgue de la cathédrale de Florence, représentent, comme on sait, un grand nombre d'instruments de musique; c'est parmi ceux-ci que figure très distinctement une trompette dont les tuyaux sont recourbés comme nous venons de le dire. A partir du XVI^e^ siècle nous avons nos sources habituelles d'informations. Virdung, dans un ouvrage paru en 1511[2], cite trois genres d'instruments à embouchure : le *Felttrumet*, le *Clareta* et le *Thurner Horn*. Malheureusement l'auteur ne nous fait point connaître leurs caractères distinctifs, et il est impossible de les établir par l'examen des gravures qui ornent son livre.

Nous supposons que le *Felttrumet* et le *Clareta* étaient semblables, mais que l'étendue du premier, destiné aux signaux militaires, ne dépassait guère le son 8, tandis que le second, réservé aux parties aiguës, était semblable au *Clarino* que nous rencontrerons plus loin. Le *Thurner Horn* « do mit man den tag und die nacht an plaset » était probablement une sorte de clairon et servait aux gardes placés en sentinelle au haut des beffrois communaux ou des tours.

La *Trummet* ou *Trommet* (trompette) et la *Jäger Trommet* sont les deux seuls instruments à embouchure cités par Praetorius[3], qui intéressent notre sujet. Le premier était accordé en *ré* du ton de chambre ou *Cammerton;* mais, à l'aide d'une rallonge, on pouvait le mettre en *ut*, qui avait pour équivalent le ton de *ré* du

[1] Musée du *Bargello* à Florence.

[2] *Musica getutscht und auszgezogen.*

[3] *De Organographia.* Wolffenbüttel, 1618.

Chorton (ton de chapelle), ces deux diapasons différant de tout un ton. Quelquefois encore on abaissait le diapason de la *Trummet* jusqu'en *si* et même en *si* ♭.

Le *Jäger Trommet*, ou trompette de chasse, se composait d'un tuyau recourbé plusieurs fois en cercles concentriques, comme le *Posthorn*, pour nous servir de la comparaison employée par Praetorius lui-même. Le dessin qu'il en donne ne permet pas d'établir si la colonne d'air était semblable à celle de la trompette; il y a donc doute sur le véritable caractère de cet instrument. Le même auteur cite encore la trompette de bois (*Hölzern Trommet*), qui n'est autre que le *Cor des Alpes* suisse ou le *Luur* norwégien.

Les renseignements fournis par Mersenne [1] ne nous apprennent rien de particulier, mais nous y trouvons la description de la *sourdine*, sorte d'obturateur que l'on employait déjà de son temps et dont on se sert encore aujourd'hui en l'introduisant dans le pavillon pour en affaiblir le son.

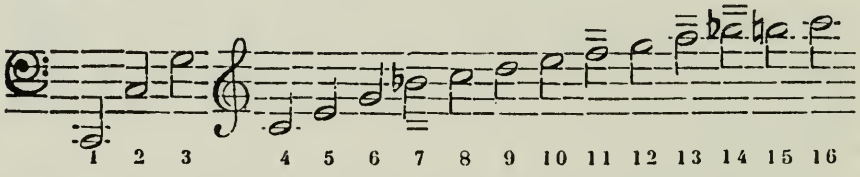
La trompette est un des instruments à vent le plus anciennement employés à l'orchestre. L'*Orfeo* de Monteverde, joué à la cour de Mantoue en 1607, a pour ouverture une *toccata* pour cinq trompettes dont les parties sont respectivement désignées, de l'aigu au grave, par les termes de *Clarino*, *Quinto*, *Alto e Basso*, *Vulgano*, *Basso*. Depuis la fin du XVII^e^ siècle jusqu'à l'époque de Haydn, la trompette fut cultivée comme un instrument de haute virtuosité. Ce fut alors une mode d'écrire des airs de bravoure pour soprano avec trompette obligée. On sait quel rôle important jouent les trompettes dans les grandes compositions de Hændel et de Bach.

La forme de la trompette, telle que nous la voyons sur les bas-reliefs de Luca della Robbia, se conserve pendant plus de trois cents ans; ce ne fut que vers le milieu du XVIII^e^ siècle que l'on apporta à la facture de cet instrument les premières transformations qui devaient plus tard en révolutionner com-

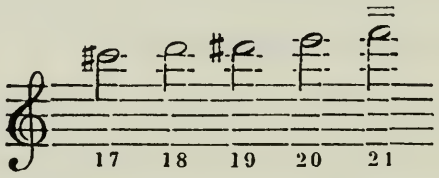
[1] *Harmonie universelle.* Paris, 1636.

plètement la technique. Nous y reviendrons tout à l'heure. Malgré l'état d'imperfection dans lequel se maintint la trompette pendant cette longue période, les instrumentistes avaient acquis une habileté si prodigieuse, qu'elle est de nos jours un sujet d'étonnement pour tous les gens du métier, et qu'elle est même révoquée en doute par la plupart d'entre eux.

L'échelle ordinaire de la trompette type, celle en *ut*, était la suivante :



Praetorius recule encore les limites de cette étendue vers l'aigu; d'après lui un bon instrumentiste pouvait produire encore les sons

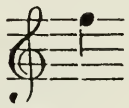
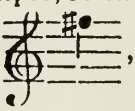


Cet avis est partagé par Bach qui, dans un solo de trompette qui termine la cantate « *Der Himmel lacht, die Erde jubiliret,* » écrit résolument jusqu'au son 20.

Une étendue aussi considérable ne pouvait naturellement être parcourue par un même instrumentiste; on la divisait donc en plusieurs parties et chacune d'elles était désignée par un nom spécial[1]. Ainsi le son fondamental ou son 1 avait reçu la dénomination de *Flattergrob*, le son 2 s'appelait *Grobstimme*, le son 3 *Faulstimme*, le son 4 *Mittelstimme*. La partie que l'on appelait *Principal* allait du son 5 au son 10. La région aiguë, qui avait reçu le nom de *Clarino*, se subdivisait à son tour en deux parties : la première commençait au son 8 et allait jusqu'aux dernières limites de l'aigu d'après l'habileté de l'exé-

[1] *Der sich selbst informirende Musicus.* — Augsburg, J. J. Lotter, 1762.

cutant, la seconde partant du son 6 ne dépassait pas ordinairement le son 12. Chacune de ces parties était confiée à des instrumentistes spéciaux qui s'y exerçaient en se servant d'embouchures plus ou moins grandes.

Le jeu du *clarino* différait essentiellement de celui de la trompette militaire, dont l'étendue correspondait à celle dite principale. Forcés d'employer de très petites embouchures avec un bassin peu profond pour faciliter l'émission des sons aigus, les joueurs de *clarino* devaient naturellement altérer le son de l'instrument; au lieu de produire le timbre brillant et énergique de la région moyenne, ils ne pouvaient donner que des notes plus ou moins douteuses sans éclat et sans force. Outre cet inconvénient le *clarino* avait encore le défaut de présenter de nombreux écarts de justesse; aussi que de travail et d'efforts n'a-t-il pas fallu aux artistes de ce temps-là pour arriver à atténuer les mauvais effets, résultant inévitablement des *imperfections naturelles* de la résonnance harmonique de la trompette dans cette partie extrême de son étendue! Dans l'exécution des œuvres de Bach, par exemple, où la trompette doit donner, tantôt un  , tantôt un  , l'instrumentiste n'avait à sa disposition que le son 11, qui n'est ni l'une ni l'autre de ces deux notes; d'autre part, le son 13, que l'on écrit , est absolument trop bas et il est matériellement impossible de suppléer à ce défaut de justesse, conséquence inévitable des lois de résonnance des colonnes d'air.

L'abandon du *clarino* n'est donc pas un fait regrettable; il l'est d'autant moins pour nous que la facture contemporaine a enrichi nos orchestres de trompettes[1] qui permettent d'exécuter les anciennes parties de *clarino*, non-seulement avec une jus-

[1] Voir l'*Annuaire du Conservatoire royal de Bruxelles*. 1890, pp. 140 et suiv.

tesse parfaite, mais avec un timbre dont le caractère ne doit rien même à celui de la région moyenne de l'ancien instrument, si justement baptisée du nom de principale. C'est vers le milieu du siècle dernier que le *clarino* est complètement délaissé; l'introduction à l'orchestre de la clarinette, dont le nom signifie petit *clarino*, petite trompette, est, sans aucun doute, l'une des causes déterminantes de l'abandon du *clarino* et peut expliquer la préférence que les compositeurs de cette époque donnaient au registre moyen de la trompette, le seul, du reste, où le brillant instrument peut faire valoir toutes ses qualités naturelles.

Le *clarino* est totalement rejeté quand paraît Mozart; l'illustre maître est, en effet, obligé de changer les parties de trompette des œuvres de Hændel et de Bach pour en permettre l'exécution aux artistes de son temps.

C'est à ce moment que l'on commence à faire un plus fréquent usage des corps de rechange. Au lieu d'assigner aux trompettes le ton de *ré*, on les construit en *fa* et on les munit d'une série de rallonges de plus en plus longues pour les tonalités de *mi*, *mi* ♭, *ré*, *ré* ♭, *ut*, *si*, *si* ♭ et même *la*.

Les premières tentatives pour augmenter les ressources si restreintes de la trompette furent amenées par l'invention de Hampel; celle-ci, qui avait été faite pour le cor, consistait à baisser d'un demi-ton tous les sons harmoniques par l'introduction de la main dans le pavillon de l'instrument. La trompette, transformée en vue de cette application, portait en Allemagne le nom de *Stopf Trompette*[1], mais un trop grand contraste existait entre les sons ouverts et les sons bouchés pour assurer le succès de cette innovation.

C'est vers cette époque que Michel Wögel construisit l'*Inventions Trompette* dont nous avons parlé dans notre essai de classification. Nous y avons rappelé aussi l'usage de la trompette à coulisse en Allemagne et en Angleterre.

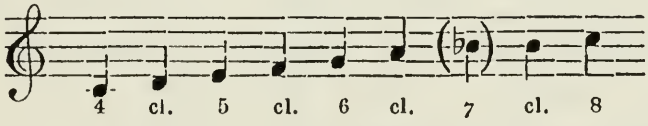
[1] En France on la désignait sous le nom de *Trompette demi-lune*.

Une tentative du même genre se produisit en France vers 1820; elle avait pour auteur Legram, chef de musique au 7e régiment d'infanterie de la garde, à Paris. En allongeant la coulisse respectivement de 2 pouces, 4 pouces et 6 1/2 pouces, on baissait la trompette d'un demi-ton, d'un ton et d'un ton et demi. Ces trompettes se fabriquaient chez F. Riedloker, facteur d'instruments de cuivre, 8 rue Porte-Foin, à Paris[1]. Inst. Europ. Cl. III.

L'idée d'appliquer à la trompette la coulisse du trombone est si naturelle qu'elle ne pouvait manquer de se produire. La trompette à coulisse est déjà en effet, mentionnée par J. E. Altenburg[2] qui la compare, avec raison, au trombone alto. Il y a lieu de croire que cet instrument n'est autre que la *tromba da tirarsi*, employée par J. S. Bach dans quelques-unes de ses immortelles compositions.

La trompette à coulisse est encore aujourd'hui en usage en Angleterre, mais sa forme primitive a subi quelques modifications.

Nous avons dit en parlant du cor (page 271) que, vers 1760, Kolbel, musicien de la chapelle impériale de Russie, fit l'application d'une clef à cet instrument; bientôt après la trompette reçoit le même perfectionnement. Par l'ouverture de cette clef, placée près du pavillon, on haussait l'instrument d'un grand demi-ton et on parvenait, en corrigeant les écarts de justesse par la pression des lèvres sur l'embouchure, à former à l'aide des harmoniques 4, 5, 6, 7, 8, la succession diatonique suivante :



L'invention de Kolbel fut perfectionnée en 1801 par Weidinger, trompette de la cour impériale de Vienne. Celui-ci porta le

[1] *Allgemeine musikalische Zeitung*, de Leipzig, du 6 juin 1821.

[2] *Versuch einer Anleitung zur heroisch-musikalischen Trompeter- und Pauker-Kunst.* Halle, 1795.

nombre des clefs à cinq et parvint ainsi à rendre chromatique l'échelle de la trompette sur toute son étendue.

Notre Musée possède un instrument de ce genre; on en trouvera la description dans le tome II du catalogue. Mais si la trompette à clefs réalisait un perfectionnement notable sur la *Stopf-Trompete*, elle avait malheureusement conservé une partie des inconvénients de cette dernière, en ce sens que les sons amenés par les ouvertures latérales du tuyau n'avaient aucune des qualités qui distinguent les notes dues à la résonnance de la colonne d'air vibrant dans son entièreté.

La trompette simple n'est plus usitée de nos jours que pour les signaux de la cavalerie; elle est généralement en *mi* ♭. On emploie quelquefois, mais rarement, la trompette basse en *mi* ♭, à l'octave grave de la précédente.

C'est en 1815 que les pistons sont adaptés pour la première fois à la trompette; l'application de ce mécanisme amena une régénération si complète de tous les instruments à embouchure qu'il nous paraît intéressant d'exposer sommairement l'histoire de ce précieux auxiliaire. On attribue généralement l'invention des pistons, des *Ventil Kästgen*, comme on les appelait, à Henri Stölzel; il importe cependant de dire que le brevet, dont nous nous sommes procuré une copie au Ministère du commerce et de l'industrie à Berlin, porte la date du 12 avril 1818 et a été délivré pour 10 années consécutives, collectivement à Stölzel et à Frédéric Blühmel, de Waldenburg (Silésie). On sait que plus tard Stölzel et Blühmel se disputèrent l'honneur de l'invention. Dès 1815 l'*Allgemeine musikalische Zeitung* attribue l'invention à Stölzel, tandis qu'un indice en faveur de Blühmel existe évidemment dans ce fait que le mémoire descriptif, accompagnant la demande du brevet, est signé par ce dernier. Jusqu'à meilleure information il convient donc de s'en rapporter au document officiel en maintenant l'association des deux noms.

Quelle était la forme des premiers pistons? Cette question est bien longtemps restée sans réponse parce que, mal-

heureusement, les dessins qui accompagnaient le mémoire descriptif du brevet conservé au Ministère du commerce et de l'industrie à Berlin, ont disparu et que, par suite, la description des pistons est devenue inintelligible. Un heureux hasard nous a mis, il y a quelques années, en possession d'une trompette munie de deux pistons dont la disposition correspond très exactement à la spécification du brevet Stölzel et Blühmel. Le doute n'existe donc plus. Les premiers pistons étaient formés d'une boîte carrée, en cuivre, dont nous repro-

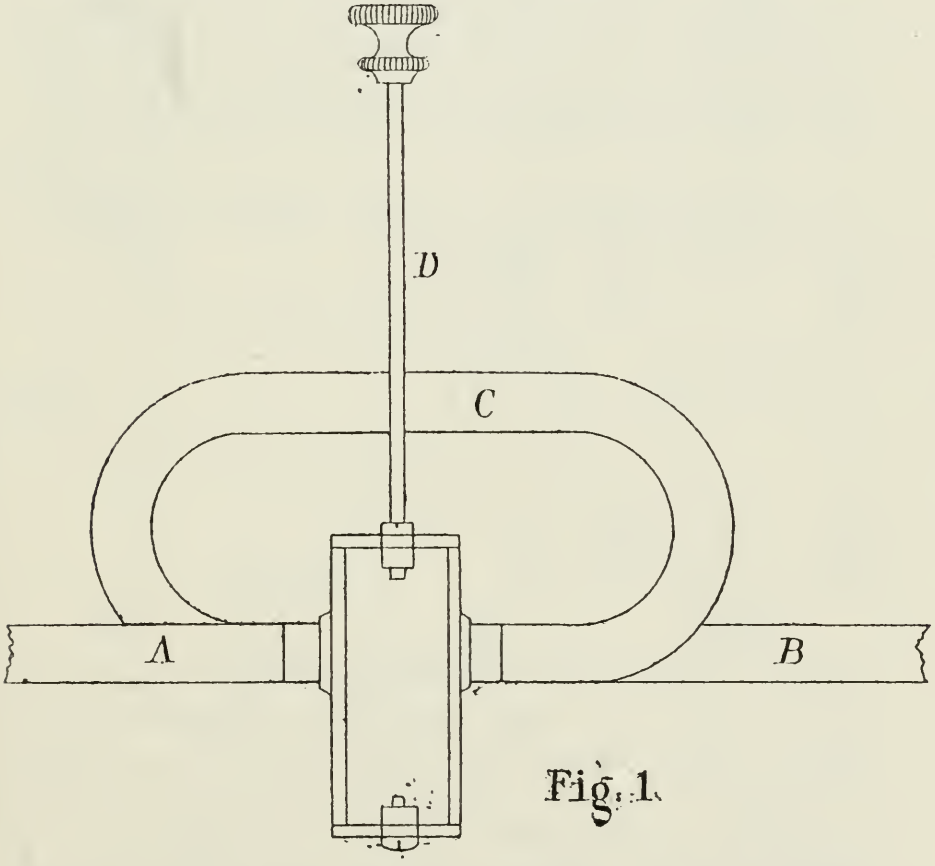


Fig. 1.

duisons ici le dessin en demi-grandeur. La fig. 1 montre le piston vu de côté, la fig. 2 le représente de face. Lorsque la tige du piston D est au repos, la colonne d'air passe

directement de A en B par la disposition oblique des trous de distribution d'air dans l'obturateur mobile qui se meut à l'intérieur de la boîte. Cet obturateur, par la pression du doigt sur la tige D, descend et, à l'aide d'un ressort en spirale, remonte lorsque cette pression cesse.

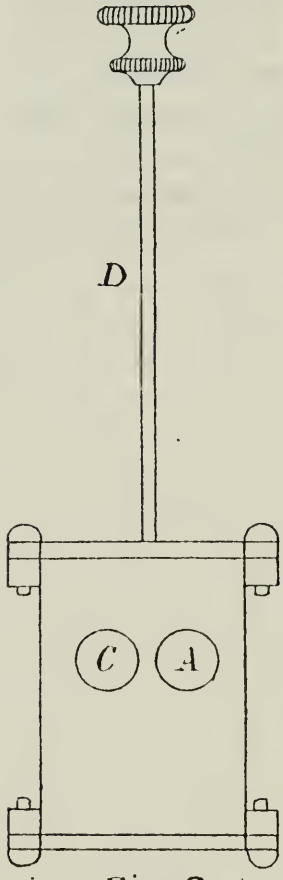


Fig. 2.

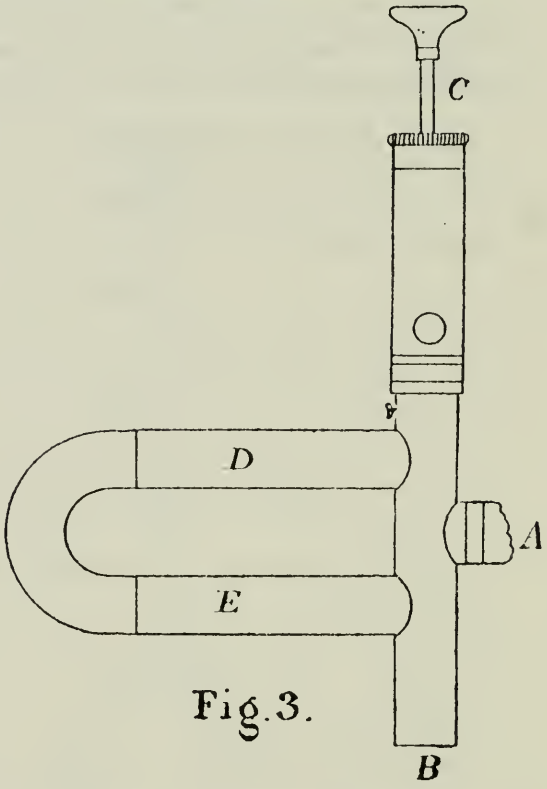


Fig. 3.

Lorsque l'obturateur est descendu la colonne d'air passe de A en C et de C en B par deux trous de distribution disposés en ligne droite; il est évident que le tuyau primitif est allongé de toute la longueur du tube additionnel C. On a prétendu que les pistons n'avaient été appliqués par les inventeurs qu'au nombre de deux et au cor seulement. La vérité est que Stölzel et Blühmel les avaient adaptés au cor et à la trompette, au nombre de deux, parce que l'échelle de ces instruments ne commençait qu'au 3^{e} harmonique, et,

au nombre de trois, au trombone parce que l'étendue de cet instrument avait son point de départ au son 2.

Vers 1825, Henri Stölzel présente un autre système de *pistons tubulaires* d'un mouvement plus léger, plus rapide que le *piston à boîte carrée*, mais moins recommandable, au point de vue de la sonorité, à cause des angles nombreux occasionnés par la distribution de la colonne d'air. En voici le dessin, fig. 3. Ce genre de pistons s'appelait *Schub-Ventil.* La tige D étant au repos, la colonne d'air allait directement de A en B. En appuyant sur la tige, la colonne d'air, détournée de son parcours, passait dans le tube additionnel DE d'où elle revenait en B.

Jacques Michel Labbaye, 73 rue S^t^ Lazare, à Paris, obtient le 26 décembre 1826 un brevet d'importation pour ce genre de pistons.

En 1833, J. G. Moritz, fabricant d'instruments de musique à

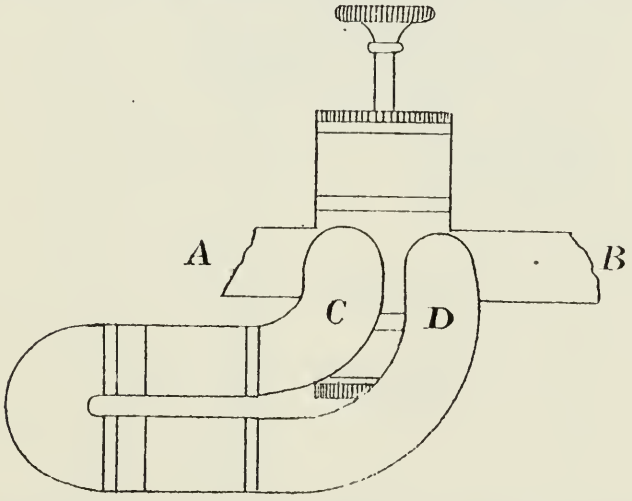


Fig 4

Berlin, produit le genre de pistons que l'on appelait *Berliner Pumpen.* C'étaient de gros pistons représentés par la fig. 4. Lorsque le piston était au repos la colonne d'air suivait la ligne droite AB. Lorsqu'on abaissait la tige l'obturateur mobile faisait

passer la colonne d'air de A en C et de D en B. Ce système est évidemment né du *cylindre à rotation* que nous rencontrerons plus loin : la disposition des coudes est la même, mais le mouvement du piston est rectiligne, tandis qu'il est circulaire dans le cylindre à rotation.

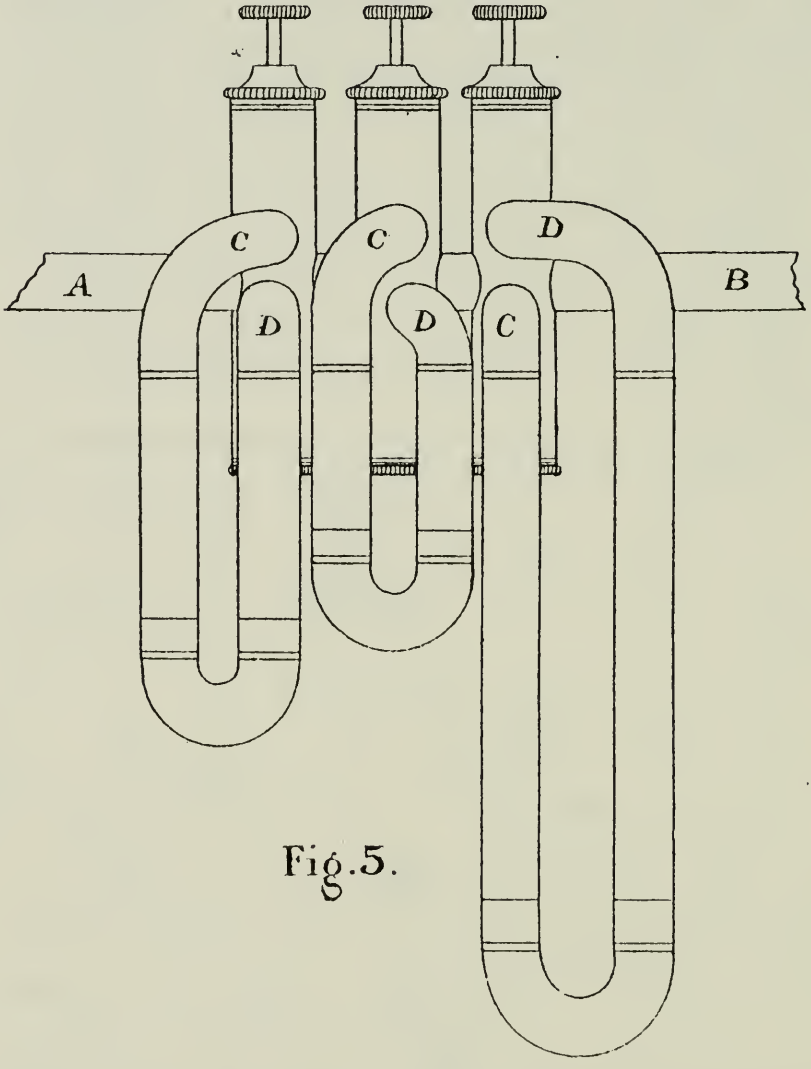


Fig.5.

Le 6 mai 1839, Étienne François Périnet, de Paris, obtient un brevet d'invention pour un genre de pistons d'un diamètre plus grand que le *Schub-Ventil* de Stölzel, mais moins grand

que le *Berliner Pump* de Moritz : c'est le point de départ du genre de pistons encore en usage de nos jours. Voir la fig. 5[1].

Lorsque les pistons sont au repos la colonne d'air suit le parcours direct AB; lorsqu'on abaisse l'un des pistons la colonne d'air s'allonge en passant de A en C, de C en D pour

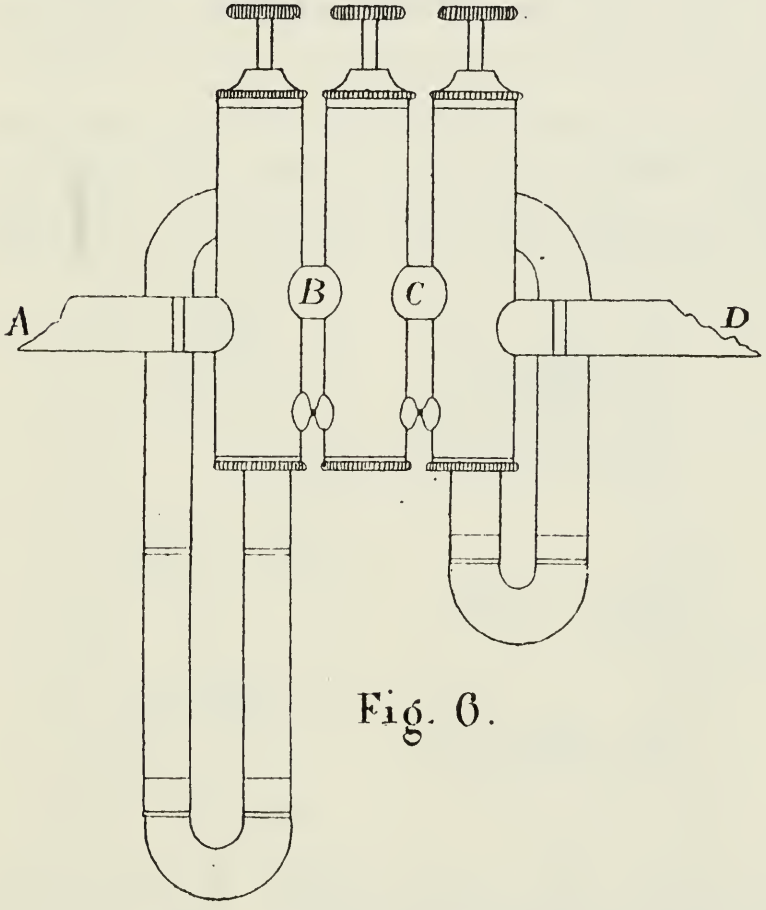


Fig. 6.

prendre soit la ligne directe, soit le passage dans le tube additionnel d'un autre piston.

Enfin vers 1850 F. Besson, de Paris, imagine les pistons à

[1] Il est à remarquer que dans le mémoire descriptif de son invention, Périnet y donne à son piston 2 1/2 pouces de *diamètre*, c'est de *circonférence* qu'il faut lire.

colonne d'air biaisée représentée par la fig. 6. Cette disposition ABCD donnée à la colonne d'air améliore sensiblement les trous de distribution dans le 1er et le 3e pistons en diminuant l'écartement entre les trous de distribution et la colonne d'air primitive. En 1854 Besson complète sa réforme en perfectionnant la *perce biaisée* et en créant le système actuellement en usage à *perce pleine* par la suppression des coudes heurtés et rétrécis.

En 1824 John Shaw, fermier anglais, de Glossop (Derbyshire), (patente anglaise n° 5013 du 7 octobre 1824) imagine les *Transverse spring slides*. Ce sont des cylindres à double obturateur représentés par les fig. 7 et 7bis suivantes. Ce système

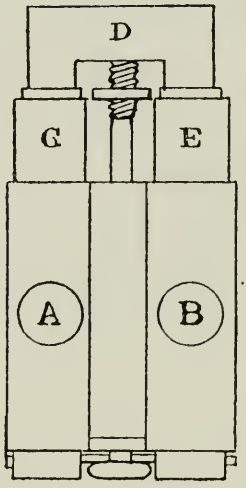


Fig. 7.

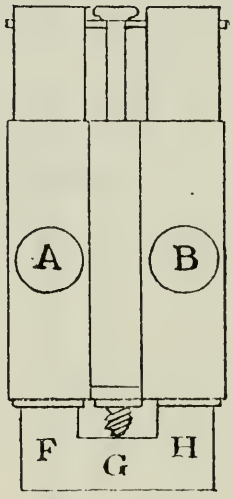


Fig. 7bis.

est en même temps le point de départ du système *pistons ascendants*. Il est représenté par la fig. 7.

La colonne d'air, partant de l'embouchure, traversait l'obturateur de gauche A, passait par un autre cylindre de même forme et, si celui-ci était abaissé, revenait par l'obturateur de droite B, pour se continuer par le pavillon. En appuyant sur le coude, D, la colonne d'air, au lieu de s'allonger jusqu'à l'autre cylindre, passait par CDE et puis en parcourant CDE, se rendait par B au

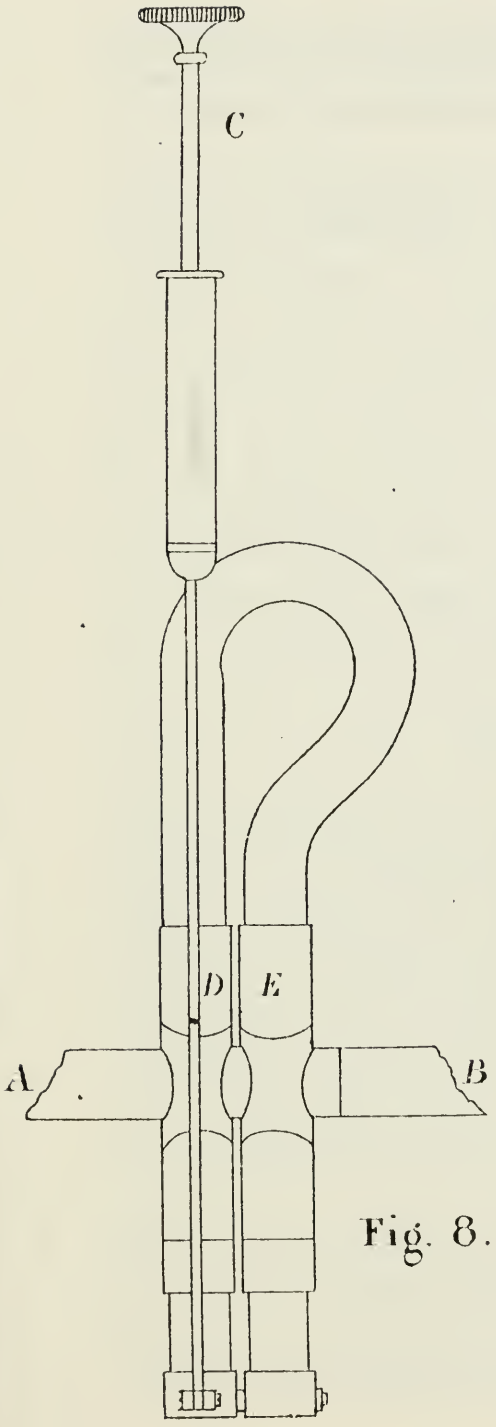


Fig. 8.

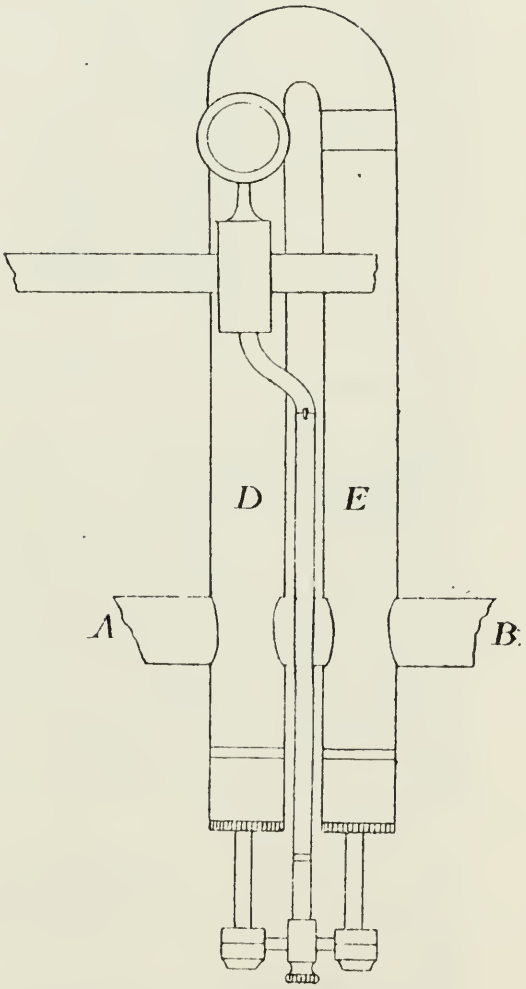


Fig. 9.

pavillon. Or, comme la distance entre l'un des cylindres et le suivant était exactement d'un demi-ton, il arrivait naturellement que par l'emploi de l'un d'eux, la colonne d'air était raccourcie d'un demi-ton.

La figure 7bis représente le cylindre descendant. Au repos la colonne d'air entrait par A, passait par FGH et sortait par B pour se rendre au pavillon. Lorsque le mécanisme était en action, la colonne d'air entrait en A, traversait l'obturateur, parcourait un tube additionnel d'un demi-ton appliqué à la face postérieure et sortait en B pour continuer son parcours par le pavillon[1]. Le système de John Shaw perfectionné en Autriche, vers 1830, y reçut le nom de *Wiener Ventil* et y obtint un succès qui n'est pas tout à fait oublié de nos jours, puisque ce genre de mécanisme s'applique encore quelquefois en Belgique aux trompettes et aux trombones. Le dessin, fig. 8, représente la modification primitive. La colonne d'air directe passe de A en B; en appuyant sur la tige C, les deux obturateurs disposés parallèlement descendent et font que l'air entre en D, parcourt le tube additionnel et passe de E en B. Le succès de ces cylindres doubles s'explique par ce fait que la colonne d'air est presque régulière, aussi bien sur son parcours primitif que dans son allongement; il en résulte une facilité d'émission et une pureté de timbre qui n'ont été surpassés que par le cylindre à rotation.

La fig. 9 nous montre la seconde manière de fabriquer ces cylindres. Selon le premier mode les obturateurs, dépassant au-dessous, étaient exposés à la poussière et, par conséquent, à une prompte usure. Selon le second, ce sont les tiges attachées aux obturateurs qui dépassent et ceux-ci sont bien à l'abri. Nous ne nous arrêtons pas à la manière de faire fonctionner les

[1] Les cinq premiers cylindres étaient ascendants, le sixième était descendant. Une trompette en *fa*, par exemple, donnait, tous les cylindres au repos, les harmoniques du ton d'*ut*. En appuyant sur le 6e cylindre on transposait en *si*; en abaissant successivement les 5e, 4e, 3e, 2e et 1er cylindres, la trompette passait respectivement par les tons de *ré* ♭, *ré*, *mi* ♭, *mi*, *fa*.

obturateurs, attendu que ce mécanisme a beaucoup varié et ne constitue qu'un accessoire. Le 19 août 1836, Labbaye, de Paris, obtient un brevet d'importation et de perfectionnement pour ce genre de cylindres. Inst. Europ. Cl III.

Il nous reste à examiner le *cylindre à rotation* appelé en Allemagne *Dreh-Ventil*. La fig. 10 nous en donne la représentation.

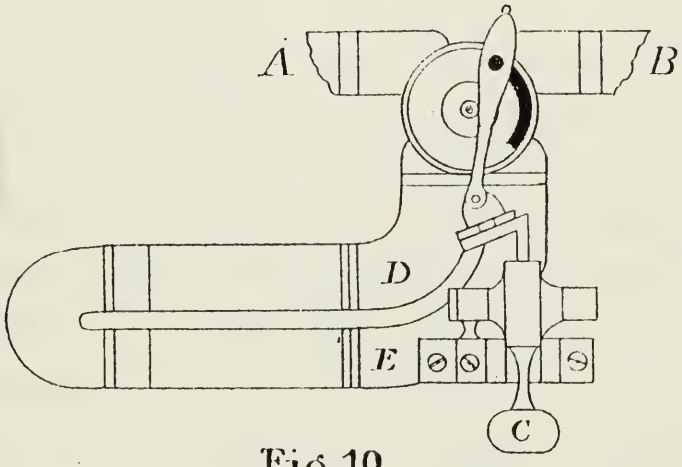


Fig. 10.

Lorsque le cylindre est au repos la colonne d'air suit son parcours direct AB. Lorsque l'on appuie le doigt sur le bouton C le poussoir entraîne l'obturateur, lui imprime un mouvement de rotation et l'obturateur est disposé de façon que la colonne, détournée de sa route primitive, passe par le tube additionnel DE pour retourner en B. La première idée du cylindre à rotation est attribuée à Blühmel, en 1827 [1], séparé alors de son associé.

A part l'extrême fragilité du mécanisme et l'usure rapide de ses articulations, le cylindre à rotation est resté le meilleur des mécanismes imaginés jusqu'à ce jour pour obtenir les variations de longueurs instantanées, requises par la technique moderne des instruments à embouchure.

L'esquisse historique qui précède établit l'ordre successif des

[1] Theodor Rode, *Zur Geschichte der königl. Preussischen Infanterie- und Jager-Musik*. Leipzig, J. F. Kahnt, 1858.

transformations principales apportées aux pistons et aux cylindres. Nous indiquerons, au fur et à mesure qu'ils se présenteront et en cataloguant les instruments, les perfectionnements secondaires qui se sont produits.

On a pu voir par les explications qui précèdent que, en Belgique et en France, on donne le nom de pistons aux mécanismes dont le doigt ne fait mouvoir qu'un seul obturateur à la fois, tandis qu'on y désigne sous le nom de cylindres les mécanismes à double obturateur appelé primitivement *Wiener Ventil* (cylindre viennois). Lorsqu'il s'agit du cylindre à mouvement circulaire on le désigne toujours sous le nom de cylindre à rotation.

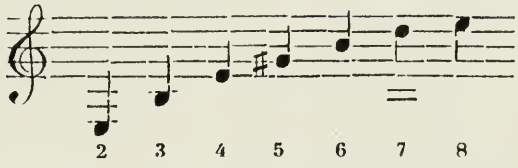
Les trompettes à pistons ou à cylindres sont généralement construites en *fa* avec corps de rechange en *mi* et *mi*♭. En Allemagne on se sert assez généralement à l'orchestre de trompettes en *si*♭ aigu, avec corps de rechange en *la*.

Récemment on a construit, pour les concerts du Conservatoire de Bruxelles, des trompettes en *ré* aigu à l'octave au-dessus de l'ancienne trompette en *ré*; elles permettent d'exécuter avec une certaine facilité les parties hautes, telles qu'elles sont écrites, pour ce dernier instrument par Hændel et par J. S. Bach.

La trompette-basse à pistons, employée dans l'orchestre de la Tétralogie de Wagner, est en *mi*♭ à l'unisson de la trompette ordinaire, avec corps de rechange de *ré* et *ut*. Mais construit en proportions assez larges pour permettre la production des sons 2, écrits par le maître, l'instrument appartient bien plus à la famille des trombones qu'à celle des trompettes. (H. Eichborn, *Die Trompete in alter und neuer Zeit*. Leipzig, 1881.)

Norwège. **208.** *Luur*. Long tuyau de bois composé de deux parties maintenues l'une contre l'autre par des bandes d'écorces. La colonne d'air, irrégulièrement établie, produit des harmoniques dont

les rapports de justesse ne sauraient être satisfaisants pour notre oreille.

Ces harmoniques sont :

— Long. tot. $1^{m}915$.

Le *luur* des pâtres de la Norwège diffère peu de l'*alphorn* qu'emploient depuis des siècles les montagnards de la Suisse. L'*alphorn* est recourbé vers son extrémité inférieure; il est d'usage d'introduire cette courbure dans une caisse de bois qui modifie le timbre et sert, en quelque sorte, de boîte de résonnance. Le *luur* n'a pas d'embouchure : la pression des lèvres s'exerce sur les bords mêmes de l'orifice du tuyau.

Section *b*. — *Instruments à embouchure, chromatiques, à ouvertures latérales.*

Sous-section *aa*. — A trous latéraux, avec ou sans clefs.

A cette catégorie appartiennent les *Zincken*. On les appelle en français *cornets à bouquin*, en italien *cornetti*.

Les *Zincken* sont de deux espèces : droits ou courbés.

Les *Zincken* droits (*gerade Zincken*, *stille Zincken;* en italien *cornetti diritti*, *cornetti muti*) sont façonnés au tour; l'embouchure fait ordinairement corps avec le tuyau.

Les *Zincken* courbés (*krumme Zincken*, en italien *cornetti curvi*) sont formés de deux pièces de bois dans lesquelles on creuse, par moitié, le canal dans lequel vibre la colonne d'air et dont le diamètre va en s'augmentant progressivement depuis l'embouchure jusqu'au bas de l'instrument; les deux pièces de bois sont assemblées à la colle, puis façonnées extérieurement pour former un tuyau à 8 pans et celui-ci est finalement

Inst. Europ. Cl. III.

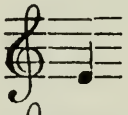
recouvert de cuir. Les embouchures des *Zincken* courbés étaient faites de bois, de corne ou d'ivoire; elles s'adaptaient par un tenon dans l'extrémité supérieure du tuyau.

Ces instruments, qu'ils soient droits ou courbés, sont percés latéralement de sept trous : six sur la face antérieure, et le septième, le plus rapproché de l'embouchure, sur la face opposée. Les trois premiers trous se recouvrent ordinairement par l'annulaire, le medius et l'index de la main droite, les quatre suivants par l'annulaire, le medius, l'index et le pouce de la main gauche. Quelquefois cependant les exécutants intervertissaient la position des mains.

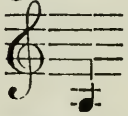
L'ouvrage de Virdung, publié à Bale en 1511[1], donne le dessin d'une sorte de *Zinck* fait de la corne d'un animal et qui n'avait que quatre trous : trois sur la face postérieure, un sur la face opposée. Un instrument semblable avait immanquablement une étendue très limitée, attendu que, à l'aide de ces quatre trous, il ne pouvait produire que les sons intermédiaires entre le son 2 et le son 3 de l'échelle des harmoniques; l'octave grave comprise entre les harmoniques 1 et 2 était naturellement incomplète.

Au commencement du XVII^e^ siècle les *Zincken* sont représentés en famille complète par Praetorius[2]. Il la décompose de la façon suivante :

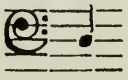
1° le *klein Zinck*, limite au grave . . . . . .



2° le *Zinck* ordinaire . . . . . .



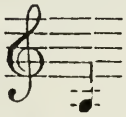
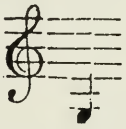
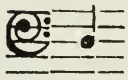
3° le *Cornon*, *Corno-torto*, ou *grand Zinck* . . .

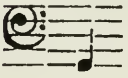


Musica getutscht und ausgezogen.

[2] *Syntagmatis musici*, Tome II, *de Organographia*, Wolffenbüttel, 1618.

En France la famille se composait des instruments suivants :

1° le dessus, limite au grave

2° la haute-contre . . . .

3° la taille . . . . . 

4° et la basse . . . . . 

Les nos 2, 3 et 4 étaient quelquefois munis d'une clef ouverte dont la fermeture, en allongeant le tuyau, augmentait de tout un ton sa limite grave.

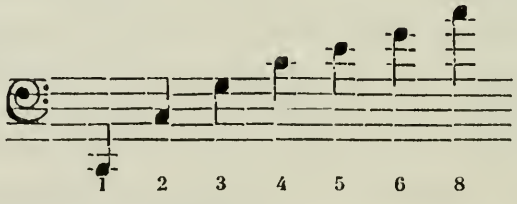
Pendant la période du moyen-âge, ces organes furent très en faveur; on leur donnait un rôle important dans toutes les combinaisons instrumentales. En Allemagne, au siècle dernier, on les utilisait dans les églises, alliés aux trombones, pour accompagner les chorals. On trouve des exemples de cet emploi dans les cantates d'églises de J. S. Bach. Monteverde s'en est servi dans l'*Orfeo* en 1607, ainsi que Gluck dans le chœur d'entrée de son *Orfeo*, joué à Vienne en 1762.

La grande vogue de cet instrument ne peut être attribuée à ses qualités musicales : il avait le son dur, rauque et perçant; il manquait totalement de justesse et on ne parvenait que très difficilement à atténuer ces défauts naturels.

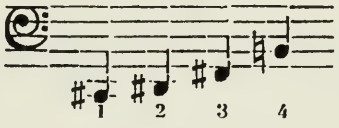
On s'expliquerait difficilement aujourd'hui les éloges de Mersenne lorsqu'il écrit, en parlant du *dessus*, qu'il était plus employé que les autres cornets « à raison que l'on en use dans les concerts des voix et avec l'orgue pour faire le dessus, lequel est ravissant quand on en sait sonner en perfection comme le sieur Quiclet. » Et plus loin « quant à la propriété du son qu'il rend, il est semblable à l'éclat d'un rayon de soleil qui paraît

dans l'ombre ou dans les ténèbres, lorsqu'on l'entend parmi les voix dans les églises cathédrales ou dans les chapelles. »

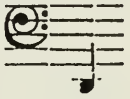
Le *serpent*, que l'on ne range pas ordinairement dans la famille des cornets, en fait néanmoins partie; sa construction, son principe acoustique, sont les mêmes que ceux du cornet, c'est, à proprement parler, un cornet agrandi, avec un trou de moins, celui que l'on ferme par le pouce. L'embouchure s'adapte à l'instrument par l'intermédiaire d'un long bocal en cuivre. L'invention en est généralement attribuée à Edme Guillaume, chanoine d'Auxerre, vers 1590. Le serpent a primitivement servi pour l'accompagnement du chant liturgique; au siècle dernier il servait de basse dans la musique militaire où il fut successivement remplacé par le *Bass-Horn*, l'*ophicléïde* et finalement par le *tuba à pistons*.

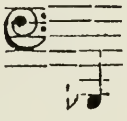
Belgique(?). **209.** *Serpent*, don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument dont le nom indique la forme. Il se compose de deux pièces de bois creusées après avoir reçu le contour voulu, et assemblées à la colle, le tout revêtu de cuir pour en assurer la solidité. L'extrémité supérieure se termine par un bocal courbé, en cuivre, sur lequel s'adapte l'embouchure. Le tuyau est percé de six trous latéraux. Ceux-ci étant recouverts, on obtient les sons suivants :

Le son 1 se relie diatoniquement au son 2 par l'ouverture successive des six trous latéraux et de

quatre clefs. Ces dernières correspondent aux sons

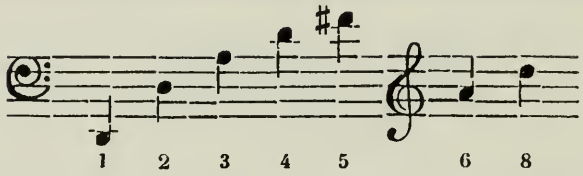


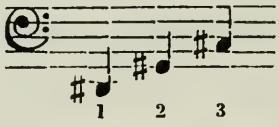
On complète l'échelle chromatique par les combinaisons de doigté expliquées précédemment. — Long. tot., sans embouchure, 2^m22 (IMBERT, *Méthode de plainchant, suivie d'une méthode de serpent.* Paris, 1780).

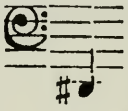
A l'époque où le serpent était en usage, on déterminait comme limite inférieure de son échelle la note 

La différence d'étendue que nous constatons aujourd'hui s'explique par le diapason sur lequel notre instrument a été construit. On sait que le *ton d'église* était plus grave d'un intervalle de ton, à peu près, que notre diapason actuel. — Au reste, la hauteur des sons sur cette sorte d'instruments se modifie sensiblement par l'embouchure; et, pour donner un exemple à l'appui de notre assertion, il suffira de dire que les exécutants habiles reculaient l'étendue du serpent jusqu'à

ALLEMAGNE (?). **210**. *Basson russe*, don de MM. V. et J. Mahillon. L'instrument désigné sous ce nom n'est autre que le serpent, auquel on a donné une forme analogue à celle du basson. La culasse et les deux branches sont de bois; le bocal, sur lequel s'adapte l'embouchure, et le pavillon sont de cuivre.

Inst. Europ. Cl. III.

Sons harmoniques, les six trous étant bouchés :

Les clefs, au nombre de trois, correspondent aux sons :



un 7^{e} trou latéral, ouvert dans la grande branche, sert également à produire le  — Long. 2^{m}17, l'embouchure comprise.

C'est un musicien de l'orchestre de l'église S^{t} Pierre à Lille, un nommé Régibo, qui eut, le premier, vers 1780, l'idée de donner au serpent la forme du basson. (Gerber, *Lexicon der Tonkunstler.* Leipzig, 1790).

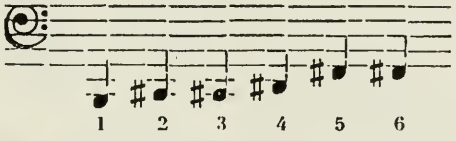
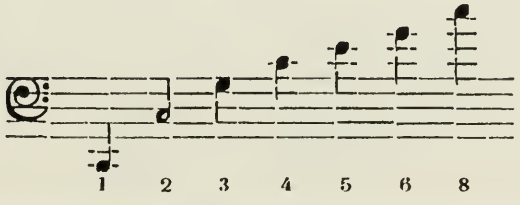
Le mérite de cette innovation fut rapidement reconnu en Angleterre et en Allemagne. D'après le même ouvrage, édition de 1812, un nommé Frichot fixé à Londres publia en cette ville, vers 1800, la description d'un instrument de son invention qu'il appela *Basshorn*, mais qui n'était autre que le nouveau serpent de Régibo. L'ouvrage était intitulé *A complete scale and gammut of the Basshorn, a new instrument, invented by Mr. Frichot and manufactured by J. Astor.* Il est vrai de dire que le *Basshorn* était tout en cuivre tandis que le serpent de Régibo était en bois !

Le *nouvel* instrument ne fit son chemin en France et en Belgique qu'après le passage des armées alliées en 1815. Le *Basshorn* anglais en cuivre était spécialement désigné sur le continent par le terme de *russische* ou *englische Basshorn, serpent*

anglais, basson russe; plus tard on confondit sous ce dernier nom en France et en Belgique tous les instruments de cette forme, qu'ils fussent en bois ou en cuivre.

La vogue du basson russe fut très grande et elle continua jusqu'à l'arrivée de l'ophicléide, pour disparaître complètement avec ce dernier dans la révolution radicale amenée par l'invention des pistons.

Belgique. **211**. *Basson russe*, don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument du facteur P. Van Engelen, de Lierre, construit entièrement en cuivre. Même tonalité, même étendue et mêmes clefs que le n° 210. — Long. tot. 2^{m}00, sans l'embouchure.

Bohême. **212**. *Basson russe*, don des mêmes. Le nom du facteur est devenu illisible; le mot *Prag* (Prague) seul est resté apparent. Cet instrument se distingue des n^{os} 210 et 211 par le nombre des clefs; il en possède six, dont plusieurs ont été ajoutées après coup :

La longueur et, par conséquent, le diapason diffèrent également. Les six trous latéraux étant bouchés, on obtient les sons :

lesquels se relient chromatiquement les uns aux

Inst. Europ. Cl. III.

autres par les procédés ci-dessus décrits. La fermeture de la première clef a pour effet d'allonger la colonne d'air et de lui faire produire la série des harmoniques un demi-ton plus bas.

Pour ne pas changer les habitudes de doigté des serpentistes, on notait les intonations du basson russe à la seconde majeure supérieure, ce qui en faisait pour le musicien un instrument en *si♭*. — Long. $2^{m}55$, sans l'embouchure.

Sous-section *bb*. — A clefs, sans trous latéraux libres.

L'invention de Weidinger, de Vienne, et celle de Joseph Halliday, de Londres, dont nous avons parlé dans notre *Essai de classification*, ne devaient pas rester stériles. Le système des inventeurs, perfectionné en Allemagne et en France, donna naissance à une série complète d'instruments qui fut, jusqu'au milieu de notre siècle, l'élément principal des cuivres de la musique militaire et qui comprenait :

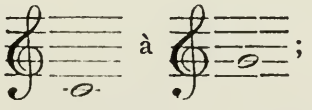
Le *cor à clefs*, *soprano*, en *mi♭*.
» » *contralto*, en *ut*.
» » » en *si♭*.
L'*ophicléïde alto*, en *fa*.
» » en *mi♭*.
» *basse*, en *ut*.
» » en *si♭*.
» *monstre*, en *fa*.

Nous avons expliqué en détail dans un autre travail (*Éléments d'acoustique*, p. 114) de quelle manière se forme l'échelle de ces instruments; il suffira de rappeler ici qu'elle est due au mélange des harmoniques du tuyau entier avec ceux que fournit le tuyau raccourci par l'ouverture des clefs. Le *cor à clefs* s'appelait aussi *trompette à clefs* ou *bugle*, mot dont l'étymologie est obscure.

En Angleterre le *cor à clefs* s'appelait *Kent horn* ou *bugle horn*. Ce n'est qu'en 1815 que l'usage du nouvel instrument se répandit sur le continent. Nous trouvons dans les comptes d'un facteur belge, Tuerlinckx, de Malines, que sa première fourniture de *bugle horns* porte la date du 25 mars 1815; elle avait été livrée: aen den Heer Muldener Lieutenant in het regiment « Duc d'York ».

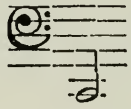
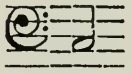
Ophicléide est un terme barbare forgé incorrectement de deux mots grecs, ὄφις (serpent) et κλεῖδες (clefs).

L'invention de l'ophicléide est généralement, mais abusivement, attribuée à Alexandre Frichot, professeur de musique à Lizieux (dépt. du Calvados en France). L'instrument que cet inventeur appelait *basse-trompette* avait été approuvé dès le 13 novembre 1806 par une commission de professeurs du Conservatoire impérial de musique de Paris, mais le brevet porte la date du 31 décembre 1810. La basse-trompette que Frichot, dans sa demande de brevet, dit avoir appelée d'abord basse cor (traduction française des mots anglais bass horn (était tout en cuivre comme le *basshorn* anglais; il avait, comme ce dernier, les six trous latéraux ouverts et il n'en différait que par une meilleure disposition apportée dans les courbures du tuyau et par l'application de quatre corps de rechange, qui permettaient, prétendait l'inventeur, d'accorder l'instrument en *ré*, pour les concerts; en *ut* ♯, pour les églises; en *ut*, pour les musiques militaires et en *ut*, à un diapason plus bas que le premier. Cette ressemblance entre le *basshorn* anglais et la basse trompette permet de supposer que Frichot travaillant avec Astor, à Londres, en 1800, et celui qui obtenait le brevet de 1810 n'étaient qu'un seul et même individu. Le principe acoustique, inauguré par Halliday, consistait à relier par les degrés chromatiques l'harmonique 2 à l'harmonique 3



il y parvint, comme nous l'avons dit, à l'aide de 5 clefs. Ce prin-

Inst. Europ. Cl. III.

cipe une fois découvert, il était facile de l'appliquer aux instruments de plus grande taille dont l'étendue, comme celle du basson russe, commençait au son 1; il fallait simplement pour relier chromatiquement le  fondamental au son 2  , ou 2e harmonique, employer un plus grand nombre de clefs. C'est ce que fit, en 1817, Jean Hilaire Asté, dit Halary, professeur de musique et facteur d'instruments à Paris. Nous trouvons la description des instruments, pour lesquels il demandait un brevet d'invention, dans le rapport de l'Académie royale des Beaux-Arts de l'Institut de France, séance du 19 juillet 1817. Ces instruments étaient au nombre de trois :

1° Le *clavi-tube* ou trompette à clefs. 2° Le *quinti-tube* ou la *quinti-clave*. 3° L'*ophicléide* ou *serpent à clefs*.

Le clavi-tube n'était autre que le bugle horn légèrement modifié dans quelques détails de construction et reproduit dans différentes tonalités : en *la* ♭, en *fa*, en *mi* ♭, en *ré*, en *ut*, en *si* ♭, en *la*, et en *la* ♭.

La quinti-tube avait presque la forme du basson, pour nous servir de l'expression d'Halary; il était armé primitivement de 8 clefs et construit en deux tonalités : *fa* et *mi* ♭. C'est l'instrument que l'on nomma plus tard *ophicléide alto*. L'ophicléide avait la même forme que le quinte-tube ou quinti-clave; il était armé primitivement de 9 à 10 clefs et le nombre en fut porté à 12, chaque clef donnant un demi-ton. (Certificat d'addition et de perfectionnement du 16 août 1822).

L'ophicléide ou *basse d'harmonie* se faisait en *ut* et en *si* ♭, la contrebasse en *fa* et en *mi* ♭. Le rapport de l'Académie des Beaux-Arts émet au sujet de l'invention d'Halary une appréciation étrange qu'il est intéressant de rappeler. Ce rapport dit en effet : Quant aux deux instruments que M. Halary désigne sous les noms de quinti-clave et d'ophicléide, ils ont de grands rapports avec ceux présentés à l'Académie, dans sa séance du

11 mars 1811, par M. Dumas et qu'il a désignés sous les noms de *basse* et *contrebasse guerrières*.

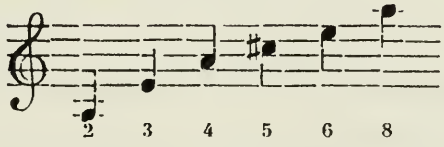
Et plus loin :

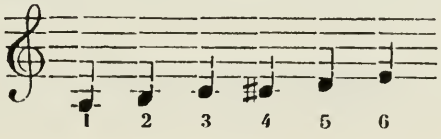
L'opinion de notre commission sur le quinti-clave et l'ophicléide est que M. Halary ne pourrait prétendre qu'au mérite de perfectionnement et non à celui d'entière invention ; encore faudrait-il, pour avoir un jugement équitable sur ce point, comparer les uns avec les autres, et c'est ce que notre commission n'a pu faire n'ayant pas à sa disposition les instruments de M. Dumas.

C'est en effet ce que la commission aurait dû faire et il aurait suffi pour cela de relire le rapport de la séance du 11 mars 1811 dans lequel il est clairement expliqué que les instruments présentés par M. Dumas étaient des clarinettes basses qui n'avaient rien de commun avec les nouveaux instruments présentés par Halary.

D'après Lavoix (*Hist. de l'inst.*, p. 145) c'est Spontini qui a introduit l'ophicléide à l'orchestre dans son opéra *Olympie*, représenté en 1819.

Belgique. **213.** *Cor à clefs* ou *bugle contralto*, en *si♭*, don de MM. V. et J. Mahillon. Cet instrument est de C. Mahillon et porte le millésime de 1846. Le tuyau vibrant dans son entier, toutes les clefs fermées, donne les harmoniques :

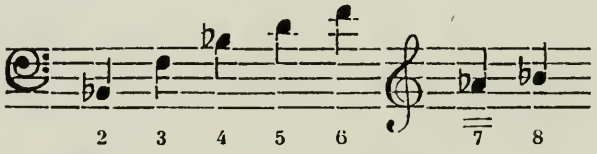


Les clefs sont au nombre de six :

Inst. Europ. Cl. III.

L'abandon de la première clef, qui s'ouvre par l'effet de son ressort, hausse l'instrument d'un demi-ton, c'est pourquoi il est dit *en si♭*. La musique se notait une seconde majeure plus haut que l'effet produit. — Long. 1^m36, sans l'embouchure.

Section *c.* — *Instruments à embouchure, chromatiques, à longueurs variables.*

Sous-section *aa*. — A coulisse.

Allemagne. **214**. *Trombone ténor,* don de MM. V. et J. Mahillon. Instrument de B. Schott, à Mayence (vers 1829). Le pavillon est replié sur lui-même, ce qui fait que son ouverture est dirigée dans le sens opposé au jeu de la coulisse. Les harmoniques de la première position sont les suivants :

— Long. 2^m65, sans l'embouchure.

Le trombone est formé de deux parties principales : le *pavillon* dont la perce s'élargit progressivement, et la *coulisse* faite de deux tubes cylindriques disposés parallèlement et sur lesquels glissent, sans déperdition d'air, deux autres tubes communiquant à leur extrémité inférieure par un tuyau courbé en demi cercle. Ce tuyau porte le nom de *potence*. L'embouchure s'adapte à l'un des bouts supérieurs de la coulisse, le pavillon à l'autre. Lorsque la coulisse que fait mouvoir la main droite est à fond, l'instrument est à son diapason le plus élevé; le son baisse au fur et à mesure que l'on allonge la colonne d'air en tirant la coulisse.

Anciennement le trombone portait le nom de *saquebute* en français, *sackbut* en anglais; sa dénomination française moderne lui vient de l'italien et signifie grande trompette. En Allemagne on l'appelle *Posaune*. Il est difficile de préciser où et vers quelle époque le trombone fut inventé.

Dans un manuscrit célèbre du IX^e^ siècle, conservé à Boulogne, on remarque le dessin d'un instrument qui a beaucoup de ressemblance avec un trombone privé de son pavillon.

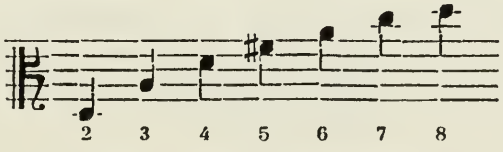
Virdung[1] ne parle guère du trombone; il se borne à le représenter en gravure sous le nom de *Busaun*, ce qui nous permet toutefois de constater que l'instrument du commencement du XVI^e^ siècle était presque semblable à celui employé de nos jours. Vers cette même époque le trombone jouissait déjà d'une très grande vogue en Angleterre. La bande des musiciens au service de la cour de Henri VIII comprenait dix joueurs de *sackbuts;* sous Elisabeth, en 1587, la musique royale en avait six. Les instrumentistes anglais jouissaient d'une certaine réputation, ils étaient même recherchés par les cours étrangères; ainsi, en 1604, un duc de Lorraine, Charles III, vint recruter ses joueurs de *saquebute* dans les orchestres anglais.

Prætorius[2] classe le trombone en famille complète dont l'accord ou le jeu se composait de :

1 *Alt Posaune*,
4 *Gemeine rechte Posaunen*,
2 *Quart Posaunen*,
1 *Octav Posaune*.

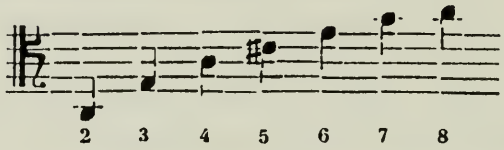
Total 8

Le *Alt Posaune*, trombone alto, était en *ré*; avec la coulisse à fond l'instrument donnait les harmoniques suivants :



[1] *Musica getutscht und auszgezogen*. Basel, 1511.
[2] *Organographia*. Wolffenbüttel, 1618.

Le *Gemeine rechte Posaune*, trombone ordinaire, était en *la*; sans utiliser la coulisse on obtenait les sons :



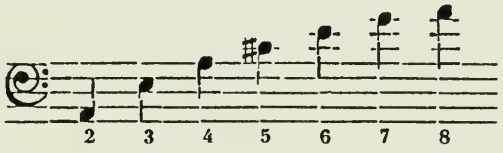
Le *Quart Posaune* était construit soit en *mi*, à la quarte inférieure du trombone ordinaire, soit en *ré*, à sa quinte inférieure. Dans ce dernier cas il donnait exactement l'octave grave du trombone alto.

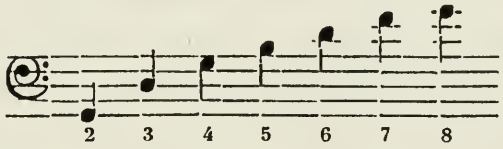
L'*Octav Posaune* était en *la*. On le construisait de deux façons différentes : ou bien on lui donnait une longueur double de celle du trombone ordinaire, ou bien on raccourcissait la coulisse tout en maintenant la longueur de la colonne d'air par l'adaptation d'une rallonge. Le premier système, qui n'était inventé que depuis quatre ans par Hans Schreiber quand parut l'ouvrage de Prætorius, avait l'avantage de mettre à la disposition de l'instrumentiste une coulisse suffisante pour produire à l'octave inférieure tous les sons du trombone ordinaire. Le second système, outre les modifications apportées à la forme, se distinguait encore du premier par une perce plus large. Prætorius connaissait celui-ci depuis des années.

Mersenne[1] s'occupe également du trombone (saquebute) auquel il donne aussi le nom de *trompette harmonique*. Mais cet auteur semble ne point s'être bien rendu compte de la construction de l'instrument, car on ne trouve guère, dans l'explication confuse qu'il en donne, une indication relative à sa tonalité. Mersenne établit toutefois qu'en France il était d'usage d'abaisser d'une quarte le diapason du trombone ordinaire à l'aide du *tortil*, sorte de rallonge à double tour que l'on adaptait entre le pavillon et la coulisse « afin, dit-il, de faire la basse des concerts qui se font avec les hautbois ».

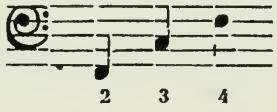
L'étendue du trombone, ainsi que nous l'avons dit plus

[1] *Harmonie universelle.* Paris, 1636.

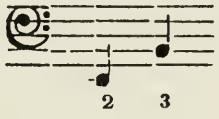
haut, n'est pas limitée aux seuls harmoniques obtenus en laissant à l'instrument sa plus petite longueur, c'est-à-dire avec sa coulisse à fond. Cette étendue se complète par d'autres harmoniques qui naissent de l'allongement de la colonne d'air effectué à l'aide de la coulisse. Ainsi, actuellement, le jeu du trombone comprend sept positions obtenues en tirant la coulisse d'autant de longueurs et de façon que chacune de celles-ci produise une série d'harmoniques d'un demi-ton plus grave que la longueur qui la précède. Ce système si simple et si rationnel a dû, semble-t-il, toujours servir de base à la technique de l'instrument. Il n'en est rien; jusqu'au milieu du XVIII^e siècle l'art de jouer du trombone faisait l'objet d'un enseignement purement empirique. On n'utilisait alors que quatre positions [1]. Par l'emploi de la première, c'est-à-dire avec la coulisse à fond, on obtenait sur le trombone ordinaire, désigné également à cette époque sous le nom de *trombone ténor*, les harmoniques suivants :

la seconde position produisait :



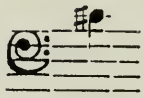
la troisième :

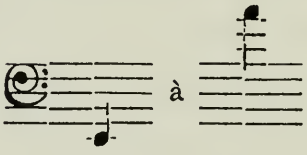


et enfin la quatrième :



[1] Johann Jacob Lotter. *Der sich selbst informirende Musicus*, Augsbourg, 1762.

En abaissant d'un demi-ton le  , les sons fournis par les quatre positions donnaient au trombone ténor une échelle diatonique de



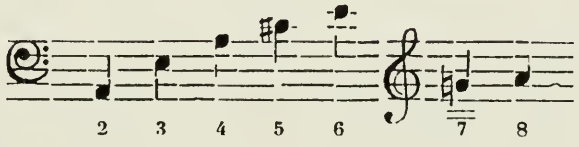
Cette échelle était formée de sons qui pouvaient être parfaitement justes; mais le résultat devait être bien moins satisfaisant pour l'oreille si l'instrumentiste observait strictement les règles indiquées par l'enseignement de cette époque pour la production des degrés chromatiques. Ainsi, pour passer d'un son fourni par l'une des quatre positions à un autre son d'un demi-ton plus grave, il fallait allonger la coulisse de deux doigts; voulait-on produire le demi-ton supérieur, on raccourcissait la position en enfonçant la coulisse de la même quantité [1]. Il suffit de songer un instant aux lois de longueurs des tuyaux pour se convaincre du vice radical de cette règle.

De tous les instruments à vent, le trombone est peut-être celui qui a subi le moins de modifications dans la forme. A plusieurs reprises toutefois, on essaya d'introduire dans sa facture quelques transformations qui, pour la plupart, n'eurent que le succès passager qui s'attache à toute nouveauté d'une utilité douteuse. L'innovation qui eut le plus de vogue date de la fin du siècle dernier. Elle consistait à relever en demi-cercle le tuyau du pavillon qui, passant au-dessus de la tête de l'exécutant produisait, par l'aspect bizarre de l'extrémité taillée en gueule de serpent, un effet fort original. Cette forme pittoresque donnait lieu à de graves inconvénients; elle avait en effet pour conséquence de détruire la régularité des proportions du pavillon et d'être ainsi très préjudiciable à la sonorité et à la

[1] Il est utile de remarquer que le demi-ton supérieur ne pouvait pas se produire sur les sons de la première position.

justesse de l'instrument. Pendant assez longtemps le pavillon recourbé avec son masque de serpent fut maintenu dans les musiques militaires, et il n'y a guère que quelque vingt ans qu'il a été complètement délaissé. On essaya aussi de donner un demi-tour de plus au tuyau du pavillon de façon à diriger son ouverture en arrière de l'exécutant; mais cette forme, un instant à la mode vers 1830, ne tarda pas à être abandonnée et le trombone reprit sa contexture primitive qui s'est maintenue jusqu'à nos jours.

Nous avons vu page 285 que l'adaptation des pistons ou cylindres s'est faite au trombone en même temps qu'au cor et à la trompette.

Id. **215**. *Buccin ténor*, (lat. *buccina*, néerl. *bazuin*,) don de MM. V. et J. Mahillon. Marque : *A Mayence, chez les fils Schott* (vers 1820). Harmoniques de la première position :

La différence d'acuité avec le n° précédent est due uniquement à l'emploi conventionnel d'un diapason plus grave. Sans aucun doute les sons ci-dessus étaient notés sib_1, fa_2, etc. — Long., sans l'embouchure, 2^m30.

Id. **216**. *Pavillon de trombone*, de l'anc. coll. Fétis.

Classe IV. — *Instruments à cordes.*

Branche A. — cordes frottées.

Section *a*. — *Cordes frottées par l'archet.*

Inst. Europ. Cl. IV.

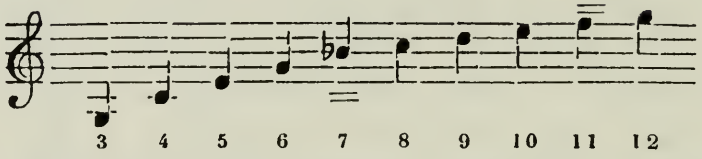
Belgique. **217**. *Trompette marine* ou *trompe marine* (all. *Trumscheit*), de l'anc. coll. Fétis, portant l'inscription : *F. Houyet me fit à Namur en* 1680. Longue caisse hexagonale dont l'un des côtés, plus large que les autres, sert de table d'harmonie. Cette caisse, ouverte à la partie inférieure, se rétrécit graduellement jusqu'à l'extrémité opposée où elle se termine par un long manche. Une corde unique, de boyau, fixée au bas de la table, surmonte l'instrument et s'enroule sur une cheville de fer ; celle-ci est munie d'une roue dentée et d'un cliquet qui l'empêche de se détourner. La corde repose sur un chevalet dont l'un des pieds s'appuie sur la table d'harmonie, tandis que l'autre n'adhère qu'incomplètement à une petite plaque d'ivoire fixée à la surface de la même table. Lorsque la corde est ébranlée, il se produit une série rapide de chocs du chevalet sur la plaque d'ivoire, lesquels ont pour effet de modifier le son de la corde et de lui donner quelque ressemblance avec celui de la trom-

pette, de là le nom donné à l'instrument [1]. Le son fondamental de la corde n'est pas utilisé; on se contente de parcourir, comme sur les instruments à vent, une série d'harmoniques. Pour jouer de la trompette marine, on la place devant soi, la partie inférieure de la caisse sonore appuyée sur le sol et le cheviller reposant contre l'épaule gauche; à l'aide de la main gauche on effleure la corde aux points de division déterminés pour la production des harmoniques, tandis que de la main droite on promène l'archet sur la partie supérieure de la

Trompette marine
(no 217).

[1] Les auteurs sont en désaccord sur l'origine du qualificatif *marine* qui y est ajouté. En Allemagne, où l'instrument était en grande vogue, il portait, paraît-il, le nom de *Marien Trompet* (trompette de Marie); la traduction française en aurait fait « trompette marine » Nous reproduisons, au sujet d'un concert pour *quatre trompettes marines*, une annonce très curieuse de la *London Gazette* n° 961 du 4 février 1674 : « A rare concert of four trumpets marine, never heard of before in England. If any persons desire to come and hear it, they may repair to the *Feece tavern*, near S[t] James's, about two of the clock in the afternoon, every day in the week except Sundays. Every concert shall continue one hour, and so begin again. The best places are one shilling, and the others sixpence ».

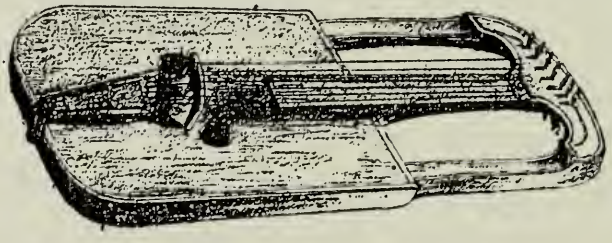
corde, presque contre le cheviller. Si la corde est réglée à l'UT1, on obtient les sons :



qui ressemblent à ceux d'une trompette accordée au même diapason.

La trompette marine a été en usage dans la plupart des pays de l'Europe occidentale, vers la fin du XVII^e siècle et le commencement du XVIII^e; elle était, dit-on, principalement employée dans les couvents de femmes où elle servait à exécuter les parties de trompette. — Long. tot. $2^{m}02$; larg. max. $0^{m}27$ (VIDAL, *Instr. à archet*, T. I, p. 33; CHOUQUET, *Catal.*, p. 22; LAVOIX, *Hist. de l'instr.*, p. 45.

PAYS DE GALLES. **218**. *Crout* (en gallois *crwt*). Caisse en forme de trapézoïde allongé, laquelle, à

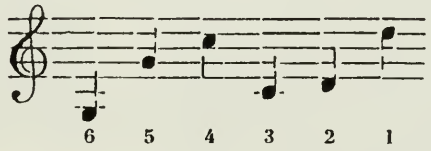


Crout (n° 218).

l'exception de la table, est découpée et creusée dans une seule pièce de bois. Deux grandes découpures sont pratiquées à la partie supérieure de l'instrument et laissent entre elles le manche sur lequel s'applique la touche. Le *crout* est monté de six

cordes de boyau, attachées, d'une part, à un cordier offrant de la ressemblance avec celui du violon, d'autre part, à un nombre égal de chevilles de fer à tête carrée, placées en haut du manche et mises en mouvement par le moyen d'une clef. La table a deux ouïes rondes. Le chevalet est placé obliquement; l'un de ses pieds repose sur la table, l'autre sur le fond de la caisse dans laquelle il entre par l'ouïe gauche. Quatre cordes sont placées le long du manche; la 5e et la 6e sont en dehors.

Accord :

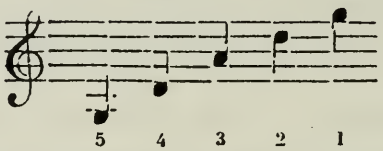


Pour faire résonner les cordes placées en dehors, on les pinçait au moyen du pouce; les autres étaient ébranlées par l'archet. La courbe très légère de la partie supérieure du chevalet et l'absence d'échancrures font supposer que les cordes distantes d'une octave étaient frottées simultanément. — Long. tot. 0^m56; larg. 0^m235 (Fétis, *Antoine Stradivari*, p. 12; Engel, *Kensington mus.*, p. 98-294; Vidal, *Instr. à archet*, T. I, p. 10.

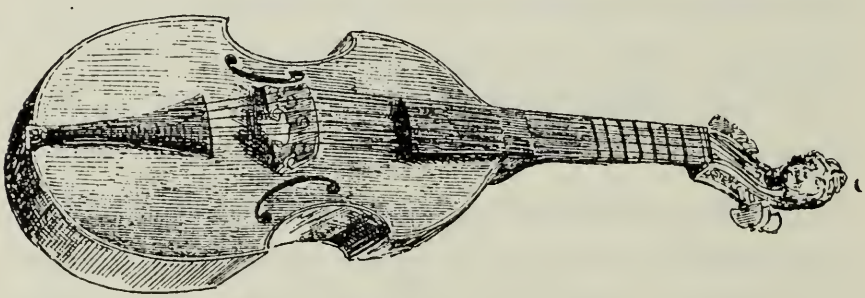
Allemagne. **219**. *Dessus de viole* ou *quinton*, de l'anc. coll. Fétis. L'étiquette porte : *Jacobus Staainer Filius, in absam prope omnipontum* 1558 (*sic*)[1]; mais la facture et le vernis accusent, à l'évidence, une

[1] C'est-à-dire : in Absom prope Oenipontum = à Absom près d'Inspruck. Cette marque est imprimée; on sait que les étiquettes des *vrais* Stainer sont toujours manuscrites.

origine française. Le manche est terminé par une tête d'homme sculptée; il portait primitivement cinq cordes que l'on réglait de la façon suivante :



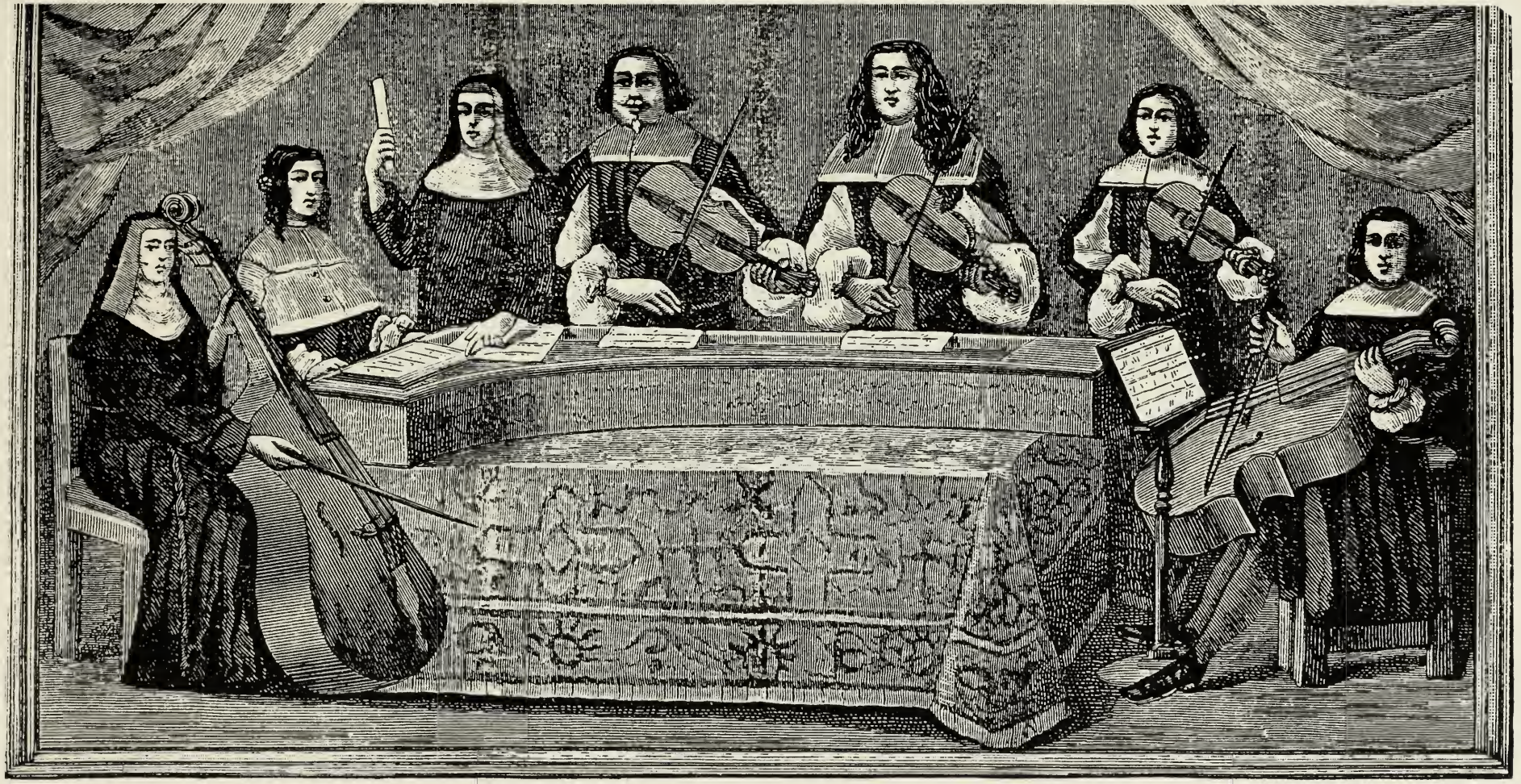
Une transformation maladroite, et que l'on constate très souvent à cette sorte d'instruments, en a fait



Dessus de viole (nº 219).

un violon à quatre cordes. — Long. tot. $0^{m}61$; larg. max. de la table $0^{m}19$.

Au XV^e^ siècle la viole succède à la vielle à archet que nous trouvons reproduite sur un grand nombre de monuments d'architecture du moyen âge; à partir du XI^e^ siècle, elle se classe déjà en famille. Dès le commencement du XVII^e^ siècle nous constatons l'existence de deux familles différentes et complètes de violes. Les violes *da gamba* (en all. *Kniegeige*), ainsi nommées parce que les principales se tenaient entre les jambes, et les violes *da braccia* ou *da spalla*, ou violons qui se tenaient sur les bras ou contre l'épaule. Les caractères distinctifs des violes *da gamba* comparés à ceux des violes *da braccia* dont la forme s'est assez exactement conservée dans nos instruments à archet actuels, sont les suivants : Les violes *da gamba* sont géné-



Concert de violes avec accompagnement de clavecin.

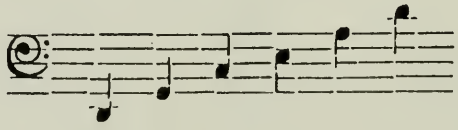
D'après un tableau appartenant à la Congrégation de Carpi (Italie). La famille Lazzari représentée par ce tableau vivait dans cette petite ville vers le milieu du XVII^{e} siècle.

ralement à six cordes (les violes *da braccia* n'en avaient ordinairement que quatre); le manche des *premières violes* est plus large, il est pourvu de divisions de même que la touche; le cheviller est presque toujours terminé par une figure sculptée; les éclisses sont très hautes, les échancrures arrondies et les ouïes de la table découpées en ↄC.

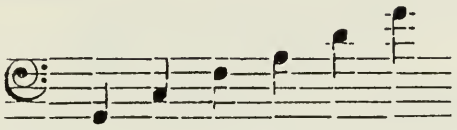
Les divisions de la touche des violes du XVII^e^ siècle sont ordinairement au nombre de 7 ou 8; on les établit en entourant le manche et la touche aux points correspondant à chaque demi-ton de *frettes* formées d'un ou de deux tours de cordes à boyau solidement liées. Pour produire le raccourcissement voulu de la corde on n'appuyait pas le doigt sur la *frette* même mais un peu au-dessous. Pour déterminer les points de division de la corde, on divise la longueur de la partie vibrante par 1,0594; le quotient obtenu donne la longueur de corde correspondant au demi-ton tempéré suivant.

Déjà du temps de Mersenne on avait imaginé une méthode empirique pour arriver au même résultat : on divisait la partie de corde comprise entre le sillet et le chevalet en 18 parties, on en retranchait une et les 17 parties restantes donnaient le demi-ton supérieur au son produit par la corde vibrant en entier. On continuait de la même façon pour chacun des demi-tons suivants. Cette règle est encore suivie de nos jours dans certains ateliers de lutherie; elle donne un résultat suffisamment exact puisqu'elle établit pour le demi-ton le rapport vibratoire 17 à 18 qui ne diffère pas sensiblement de celui du demi-ton tempéré.

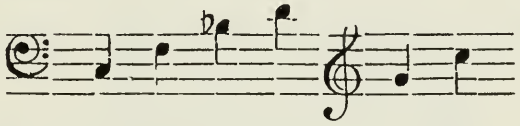
L'accord des violes, *da gamba* surtout, a trop souvent varié pour être étudié avec tous les détails que comporte cet intéressant sujet, dans un travail comme celui-ci. Néanmoins il est intéressant de savoir qu'en France, vers le milieu du XVII^e^ siècle, on accordait les violes *da gamba* :
les *basses* en

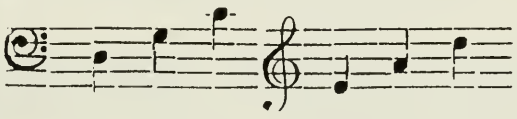


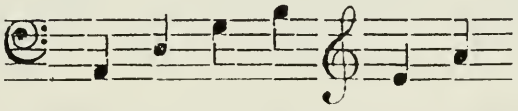
les *tailles*, d'un format un peu plus petit que les basses, en



les *hautes-contre*, un peu plus petites que les tailles en

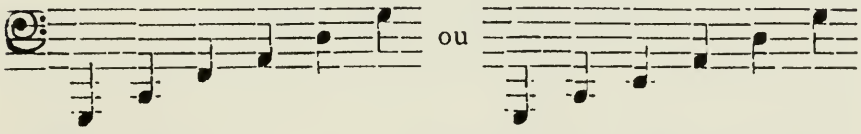


enfin les *dessus* en

En Italie la basse et le dessus prenaient le même accord qu'en France mais la taille et la haute-contre s'accordaient toutes deux en

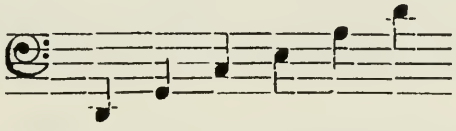


En Allemagne l'accord des violes *da gamba* était réglé d'une façon toute différente.

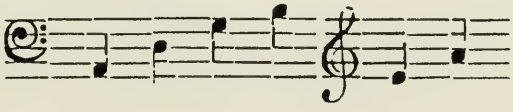
La *petite basse* en



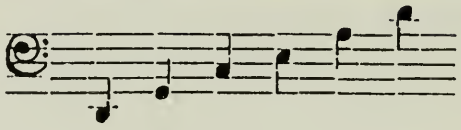
le *ténor* et l'*alto* en



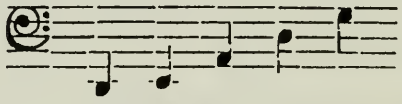
le *dessus*, *soprano*, ou *violetta piccola* en



Les Allemands avaient en outre :
la grande basse de *viola da gamba* accordée en :

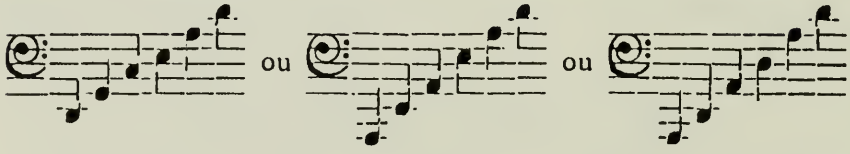


à l'octave inférieure; et la très grande basse (*gar gross Bass*) réglée en



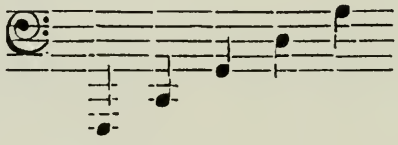
8va bassa

La *viola bastarda* n'était qu'une viole de gambe de grand format que l'on accordait de façons différentes :

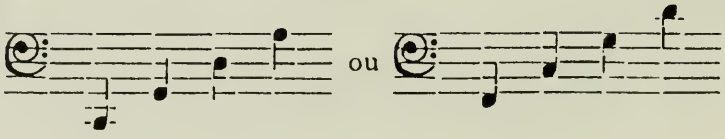


Les violes de *braccia* se réglaient par quintes, de la façon suivante :

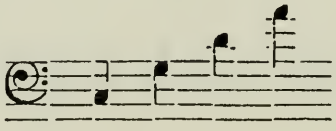
La grande basse quinte en



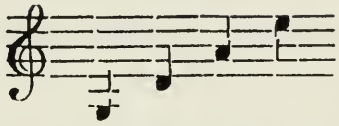
La basse (notre violoncelle) en

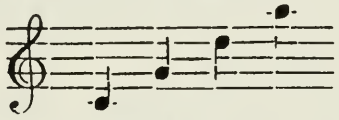


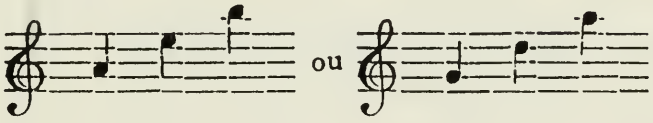
Le ténor (notre alto) en



Le soprano (notre violon) en



Le sopranino (*kleine Discant-Geige*)

Le petit sopranino (*gar kleine Discant-Geige*); (notre pochette à 3 cordes)



Au temps de Mersenne (1620) un concert de violes de gambe se composait de 2 dessus, 1 haute-contre, 1 taille et 2 basses.

A la fin du XVIII^e^ siècle les violes *da braccia* avaient entièrement remplacé les violes *da gamba*. C'est le soprano ou dessus (appelé *quinton* par les Français lorsqu'il n'avait que cinq cordes), qui résista le plus longtemps aux envahissements de son redoutable adversaire, le violon.

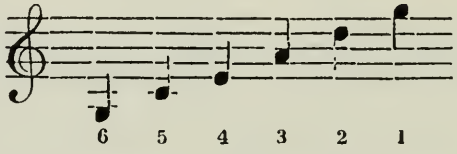
Pour plus de renseignements nous renvoyons aux ouvrages spéciaux et, en particulier, à celui de Vidal, *les Instruments à archet*. On consultera aussi utilement J. Rühlmann, *Die Geschichte der Bogeninstrumente;* G. Hart, *the Violin;* Carl Engel, *Researches into the early history of the Violin family* (publié sous la direction de M. A. J. Hipkins après la mort de l'auteur); Paul Otto Apian-Bennewitz, *Die Geige, der Geigenbau und die Bogenverfertigung;* Lavoix, *Histoire de l'instrumentation* et la monographie de Fétis, intitulée *Antoine Stradivari*.

France. **220**. *Quinton*, de l'anc. coll. Fétis. Il ne reste de la marque que les mots *de Paris* gravés au feu sur le fond. Facture ordinaire; manche terminé par une volute à jour. — Long. o^m^60; larg. o^m^19.

Inst. Europ. Cl. IV.

Id. **221**. *Quinton*, de l'anc. coll. Fétis. Marque : *Duvrard, luthier, place de l'École, à Paris*, 1745. Facture médiocre; le manche primitif a été remplacé; le manche actuel, terminé par une volute mal découpée, ne porte plus que quatre cordes. — Long. 0^m625; larg. 0^m20.

Id. **222**. *Dessus de viole*, de l'anc. coll. Fétis. Marque : *Nicolas Bertrand à Paris*, 1701. Six cordes :



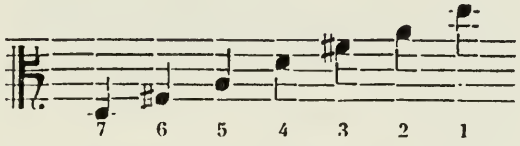
Facture très ordinaire; vernis rouge opaque, à base d'albumine, manquant d'adhérence. Le manche est terminé par une tête de femme sculptée. — Long. 0^m62; larg. 0^m19.

Italie. **223**. *Dessus de viole*, à six cordes, de l'anc. coll. Fétis. Il ne porte pas de nom d'auteur, mais on y reconnaît facilement le cachet italien. Facture assez remarquable. Le cheviller porte une tête de femme sculptée. — Long. 0^m625; larg. 0^m195.

Allemagne. **224**. *Viole d'amour*, de l'anc. coll. Fétis. Marque : « *Michael Andreas Partl fecit Vienna* 1764. » Facture très ordinaire; couleur brune tirant sur le noir, obtenue par la teinture. Le cheviller se termine par une tête de Cupidon.

La viole d'amour n'est autre qu'un alto ou un dessus de viole auquel on ajoute des cordes sympathiques en acier, qui passent sous la touche et le

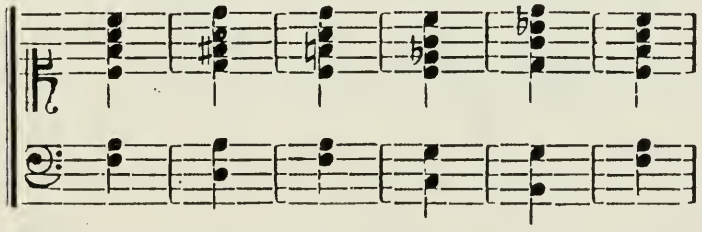
chevalet ; elle est déjà citée par J. Rousseau (*Traité de la viole, Paris*, 1687). Intonations des cordes principales :



Les sept cordes sympathiques sont réglées à l'unisson des cordes principales. Meyerbeer a tiré un excellent parti de ce bel instrument pour accompagner la romance de Raoul, au 1er acte des *Huguenots* (voir le n° 149). — Long. 0^m785 ; larg. 0^m24.

D'après Prætorius l'idée d'appliquer les cordes sympathiques aux violes serait d'origine anglaise. Voici ce qu'il dit à ce sujet : « Jetzo ist in Engelland noch etwas sonderbares dazu erfunden, dass unter den rechten gemeinen sechs Saiten, noch acht andere stählene und gedrehete Messing-Saiten, auf einem messingen Stege (gleich die auf den Pandoren gebraucht werden) liegen, welche mit den obersten gleich und gar rein eingestimmet werden müssen ».

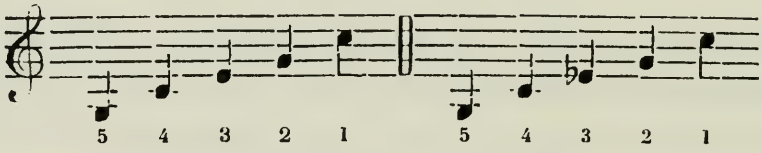
J. Majers dans son *Music-Saal* (Nürnberg, 1741) nous apprend que la chanterelle de la viole d'amour était en boyau, les trois cordes suivantes en acier ou en laiton, les deux dernières en boyau filé d'argent. L'accord variait considérablement ; Majers donne 17 formes différentes dont les principales étaient :



De son temps il y avait deux sortes de violes d'amour : les grandes, dont les dimensions étaient celles de l'alto moderne,

et les petites dont la taille est rappelée par celle de notre violon.

Dans un ouvrage publié chez J. Lotter à Augsbourg en 1762 et intitulé « *Der sich selbst informirende Musicus* » on donne l'accord suivant aux violes d'amour à 5 cordes, — l'auteur anonyme a fort probablement en vue la viole du plus petit format que nous appelons *violon d'amour* :

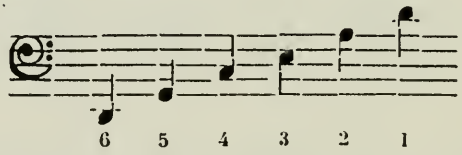


la première corde était de boyau, les autres en laiton ou en acier.

Id. **225.** *Viole d'amour*, de l'anc. coll. Fétis. Instrument semblable au précédent, mais de facture plus médiocre encore. Il ne porte pas de marque de provenance. Fétis (*Hist. de la mus.*, T. II, p. 140) lui attribue une origine arabe et le considère comme étant une *kemângeh roumy*. — Long. 0^m76; larg. 0^m225.

France. **226**. *Basse de viole* à six cordes, de l'anc. coll. Fétis. Son étiquette porte : *Guillaume Barbey, fait à Paris*. Très belle facture. Le cheviller est surmonté d'une tête de femme sculptée.

Accord :

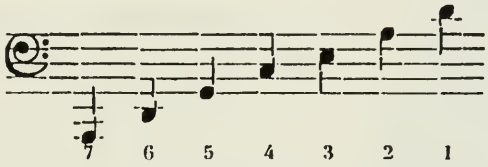


— Long. 1^m21; larg. 0^m41.

Id. **227**. *Basse de viole* à sept cordes, de l'anc. coll. Fétis. Elle est de Nicolas Bertrand de Paris et date

de 1687. Facture très ordinaire; manche surmonté d'une tête de femme sculptée; vernis rouge pâteux.

Accord :

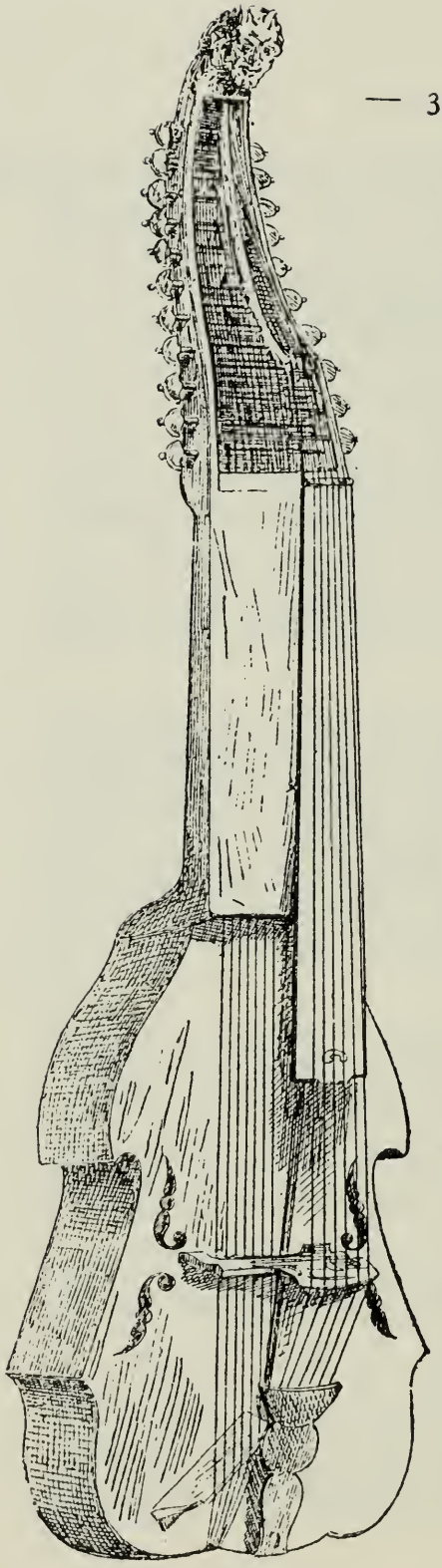


— Long. $1^{m}18$; larg. $0^{m}38$

L'addition de la septième corde est attribuée par J. Rousseau à de Sainte-Colombe, le même qui introduisit en France l'usage des cordes filées. Le son grave de la septième corde ne pouvait s'obtenir sans avoir recours à l'augmentation de poids que procure la garniture métallique.

Allemagne. **228**. *Basse de viole* à sept cordes, de l'anc. coll. Fétis. Étiquette : *Adam Mayr Geigenmacher ob der Au, negst Munchen*, 171..... Belle facture; vernis opaque; manche terminé par une tête de lion finement sculptée. — Long. $1^{m}27$; larg. $0^{m}39$.

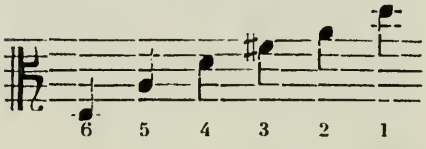
Id. **229**. *Basse de viole* à six cordes. Ce splendide instrument, œuvre de Joachim Tielke, qui le fit à Hambourg, en 1701, a appartenu à l'illustre violoncelliste F. Servais, professeur au Conservatoire royal de Bruxelles. C'est, sans ancun doute, l'un des plus beaux et des plus riches spécimens de la lutherie allemande. Le dos et les éclisses plaqués de palissandre sont rayés de filets d'ivoire. Le manche terminé par une tête de femme, la touche, le cordier et les chevilles sont d'ivoire finement sculpté ou découpé à jour; la table est admirable-



Viola di fagotto (no 231).

ment belle et la conservation de l'instrument est parfaite. — Long. 1^m26; larg. 0^m385.

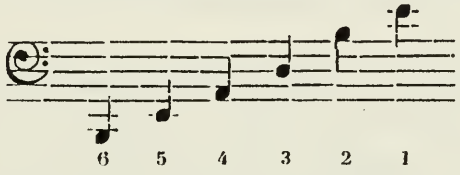
ID. **230**. *Viole d'amour*, don de M. Alb. Hahn, directeur de musique et rédacteur du journal la *Tonkunst*, à Königsberg (Prusse). Elle est sans nom d'auteur et n'a que six cordes principales. plus six cordes sympathiques de métal. Accord :

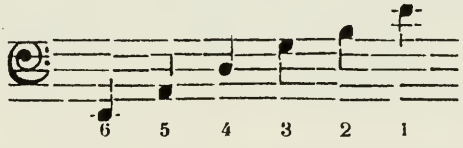


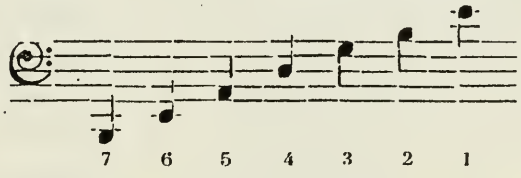
— Long. 0^m79; larg. 0^m24.

ITALIE. **231**. *Viola di fagotto*, *di bordone*, ou *baryton*. Basse de viole montée de six cordes de boyau et de seize cordes sympathiques en métal; ces dernières partent des chevilles, passent sous le chevalet des cordes de boyau et viennent s'atta-

cher par de petits crochets de fer, à une barre fixée en travers de la table[1]. Le fond et les éclisses sont en érable moucheté; les *ff* sont doubles de chaque côté et bien découpés; le manche paraît

[1] D'après Vidal (*les Instruments à archet*, T. I, p. 52) la *viola di fagotto* à six cordes de boyau s'accordait ainsi :

Il y a là sans doute une erreur. L'intervalle de sixte, qui se voit entre la 2e et la 3e corde, est sans exemple dans l'accord des instruments à manche; ceux de la famille des violes s'accordaient anciennement, comme la guitare, par une série de quartes interrompue par une seule tierce majeure. Probablement l'accord de la *viola di fagotto* à six cordes était



et celui du même instrument à sept cordes

Quant aux cordes sympathiques elles se réglaient, si l'on en croit l'ouvrage qui vient d'être mentionné, en succession diatonique à partir du *mi*, unisson de la sixième corde de boyau. D'après le *Musik-Saal* de J. Majers le baryton s'appelait *viola di paredon* (Perdone), parce que son auteur, condamné à mort, avait obtenu sa grâce à la suite de cette invention. Majers donne aux cordes du baryton le même accord que celui de la *viola di gamba*; les cordes sympathiques se réglaient par secondes, c'est-à-dire diatoniquement.

avoir été renouvelé, il se termine par une tête de satyre finement sculptée. — Long. $1^{m}31$; larg. $0^{m}35$ (CHOUQUET, *Catal.*, p. 18; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 264).

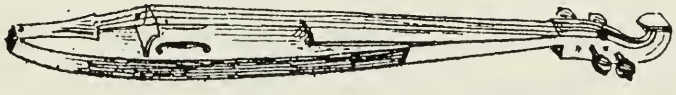
Cette description se rapporte assez exactement à la *viola bastarda* avec cordes sympathiques décrite par Prætorius. Néanmoins le baryton semble n'avoir eu une certaine vogue qu'en Allemagne.

Haydn, étant au service du prince Esterhazy, grand amateur de cet instrument, a écrit un grand nombre de pièces pour la *viola di fagotto*; malheureusement la plus grande partie de ces compositions a été détruite en 1774 lors de l'incendie du château d'Eisen, propriété du prince. Il en reste cependant quelques-unes encore dans les archives du château et dans la bibliothèque de la *Gesellschaft der Musikfreunde* à Vienne. M. Eusèbe Mandyczewski, bibliothécaire de cette société, en possède quelques-unes aussi. C'est par lui que nous savons que ces compositions seront prochainement publiées. En voici la liste intéressante :

1	Duo en *sol* pour 2 barytons.		
7	divertissements	en *ut* majeur	pour baryton, alto et basse.
36	»	en *ré* majeur	idem.
1	»	en *ré* mineur	idem.
2	»	en *fa* majeur	idem.
24	»	en *sol* majeur	idem.
17	»	en *la* majeur	idem.
2	»	en *si* mineur	idem.
1	»	en *la* mineur	idem.

BELGIQUE. **232**. *Pochette* (en all. *Taschengeige;* en ital. *sordino*), de l'anc. coll. Fétis. Signée : *Jacobus van Veltom*. Le dos, qui est pentagone, se rétrécit

vers le manche qui semble être la continuation de la caisse. Cette forme rappelle celle de la *gigue*, instrument populaire en France au moyen-âge et

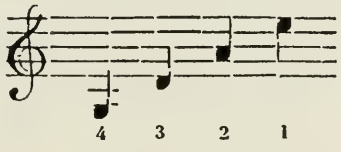


Pochette (nº 232).

appelé aussi quelquefois *rebec*. La pochette servait aux maîtres à danser. Clapisson, compositeur français, l'employa dans *les Trois Nicolas*, opéra-comique représenté à Paris en 1858. L'accord de la pochette est à l'octave aiguë du violon. — Long. $0^{m}415$; larg. $0^{m}035$.

Le *rebec* européen rappelle par son nom et par sa forme l'instrument oriental *rebab* dont il dérive. La gigue (all. *Geige*) qui formait une famille complète : *soprano*, *alto*, *ténor* et *basse*, se distinguait du *rebec* en ce qu'elle avait déjà la touche qui sert à obtenir, par la pression des doigts, le raccourcissement des cordes. La gigue diffère de la viole par sa caisse qui se prolonge en se rétrécissant pour former un manche, tandis que dans la viole le manche est entièrement indépendant de la caisse sonore à laquelle il est attaché. Au commencement du XVIII^e^ siècle, la vogue de la pochette, soprano de gigue, s'effaça devant la pochette, soprano de violon.

Id. **233**. *Violon*, don de M. A. Wouters.

Accord :

Inst. Europ. Cl. IV. Cet instrument est de Matthys Hofmans, d'Anvers (1700 à 1725). Ainsi que l'indique l'étiquette, cet intéressant spécimen de la lutherie belge a été réparé en 1781 par Renaudin, à Gand[1]. — Long. 0^m61; larg. 0^m205. (VIDAL, *Instr. à archet;* FÉTIS, *Antoine Stradivari;* HART, *the Violin;* JULIUS RÜHLMANN, *die Geschichte der Bogeninstrumente;* CARL ENGEL, *Researches into the early history of the violin family.*)

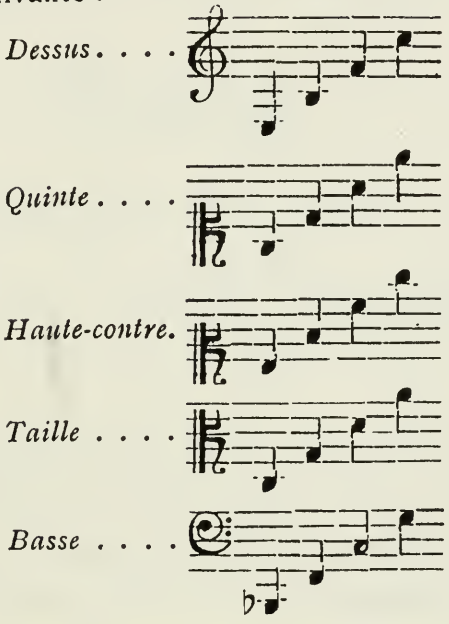
C'est en Italie, vers le milieu du XVI^e siècle, que les formes de la viole se modifièrent insensiblement, pour prendre celles du violon moderne, dont les plus beaux modèles sont ceux de A. Stradivarius et datent de 1700 à 1720. Antérieurement à ce dernier luthier, les Amati à Crémone, les Gaspar da Salò et Jean Paul Maggini, tous deux de Brescia, avaient sensiblement amélioré les formes du violon et s'étaient fait une réputation que n'a pas effacée celle de Stradivarius.

En France, au commencement du XVII^e siècle[2], le violon était déjà qualifié de *Roi des instruments* et on en formait un orchestre complet. Ainsi la fameuse bande des 24 violons du Roi était divisée en six *dessus*, quatre *quintes*, quatre *hautes-contre*,

[1] Il serait curieux de rechercher si ce dernier, qui n'est cité dans aucun ouvrage comme Belge, ne serait pas le luthier Renaudin, mentionné par Vidal parmi les jurés du tribunal de Fouquier-Tinville auxquels on donna le surnom de *solides*: ce personnage mourut sur l'échafaud, en même temps que le révolutionnaire de sinistre mémoire, le 7 mai 1795. Ce qui est certain, c'est qu'en 1793 déjà il n'y avait plus à Gand de maître luthier portant le nom de Renaudin, ainsi que nous avons pu nous en assurer par le *Wegwijzer* de la susdite année.

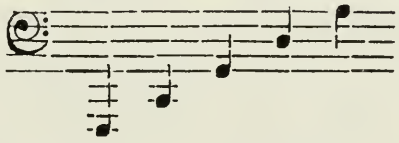
[2] MERSENNE. *Harmonie universelle.*

quatre *tailles* et six *basses*. Leur accord était réglé de la façon suivante :

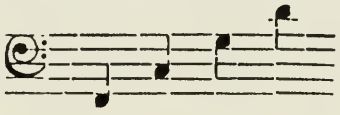


Prætorius nous apprend qu'en Allemagne, à la même époque, les violons, appelés alors *Geigen* ou en italien, *viole da braccio*, étaient déjà accordés comme ils le sont aujourd'hui. Seulement la famille comprenait outre les instruments encore en usage aujourd'hui :

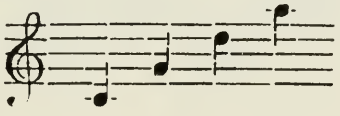
une grande *basse-quinte* à 5 cordes



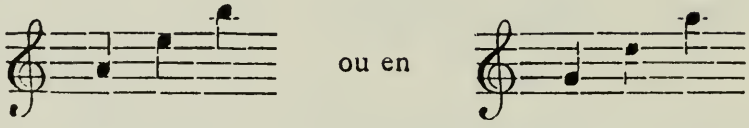
une *basse*, différente de notre violoncelle



un petit violon *soprano*

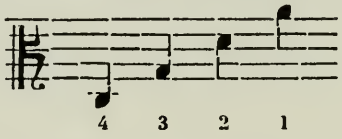


et, exceptionnellement, un très petit violon à 3 cordes accordé en



FRANCE. **234.** *Viole* ou *Alto*, de l'anc. coll. Fétis. L'instrument est de J. B. Vuillaume à Paris, et diffère des altos ordinaires par la largeur exceptionnelle inusitée des tables. Cette forme bizarre, imaginée par l'habile luthier (et présentée par lui à l'Exposition universelle de Paris, en 1855) en vue de renforcer la sonorité de l'instrument, a été abandonnée à cause de la difficulté du maniement de l'archet, difficulté provenant de la trop grande largeur des tables entre les échancrures.

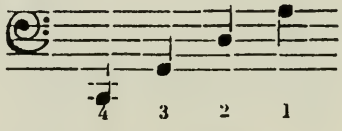
Accord :

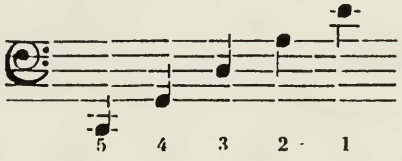


— Long. 0^m68; larg. max. 0^m365.

ID. **235.** *Alto*, de l'anc. coll. Fétis. Absolument semblable au n° 234 et du même auteur.

PAYS-BAS?. **236.** *Violoncelle*, don de M. A. Wouters. Sans nom d'auteur. Facture très ordinaire, mais intéressante au point de vue de l'étude des différentes écoles.

Accord :

— Long. 1^m19; larg. 0^m42.

Le violoncelle n'est autre qu'une basse de *viola da braccio* à 4 cordes. Son nom italien violoncello est le diminutif de violone, grand violon, contrebasse. Cette basse de viole à 4 cordes était connue en Allemagne et déjà accordée comme notre violoncelle du temps de Prætorius. C'est donc à tort qu'on attribue l'invention de cet instrument à un ecclésiastique de Tarascon, nommé Tardieu, vers 1700. L'instrument de ce dernier portait 5 cordes :

et ce fut vers 1725 qu'un autre violoncelliste français, Bertrand, supprima la première corde.

Angleterre. **237**. *Chevalet de viole* à cinq cordes, de l'anc. coll. Fétis. Ce très joli spécimen de chevalet est marqué *Hill*; il est entièrement découpé à jour.

France. **238**. *Archet de violon*, de l'anc. coll. Fétis. Baguette ordinaire, hausse d'ivoire découpée à jour, bouton d'ivoire à la vis de rappel. — Long. $0^{m}735$.

La progression des améliorations apportées à la fabrication des archets depuis le XVII^e^ siècle est donnée graphiquement par Fétis (*Ant. Stradivari*, p. 116-117). Pendant le XVII^e^ siècle on invente la crémaillère, bride dentée fixée à la hausse, et au moyen de laquelle on varie la tension du crin en l'accrochant à différents degrés. L'invention de la vis de rappel de l'archet date du commencement du XVIII^e^ siècle.

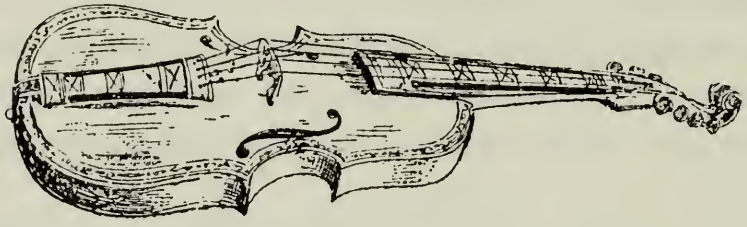
Id. **239**. *Archet de violon*, de l'anc. coll. Fétis. Hausse de bois, baguette à cannelures, bouton d'ivoire. — Long. $0^{m}72$.

Inst. Europ. Cl. IV.

ID. **240**. *Archet de violon*, de l'anc. coll. Fétis. Hausse d'ivoire, baguette simple, bouton d'ivoire. — Long. 0^m72.

ID. **241**. *Archet de basse de viole*, de l'anc. coll. Fétis. Hausse de bois, baguette à cannelures. Le bouton manque. — Long. 0^m665.

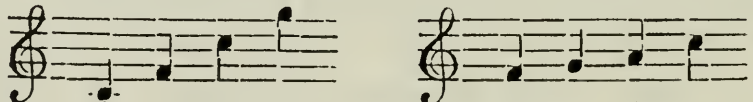
NORWÉGE. **242**. *Violon de Hardanger*. L'étiquette porte : *Forfaerdiget af Violinmager Anders Heldahl. Bergen*, 1851. Instrument favori du paysan norwégien. La forme est copiée sur celle du violon ordinaire; la facture est grossière, la touche est incrustée



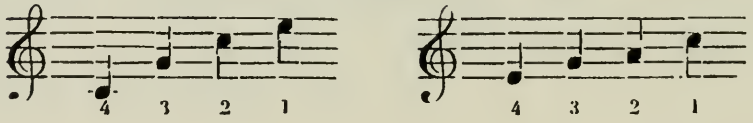
Violon de Hardanger (no 242).

d'ornements en os. Quatre cordes de boyau et quatre cordes sympathiques d'acier dont l'accord varie. Dans le recueil de danses norwégiennes que possède le Musée, cet accord est indiqué des deux façons suivantes :

1° Cordes de boyau : Cordes sympathiques :

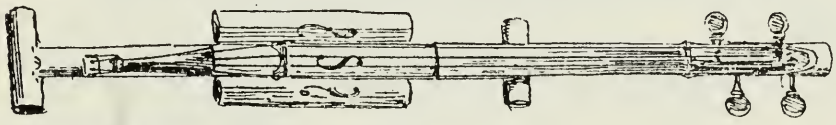


2°



L'archet de cet instrument a encore la hausse à crémaillère dont il est parlé au nº 238. — Long. 0^m58; larg. 0^m185.

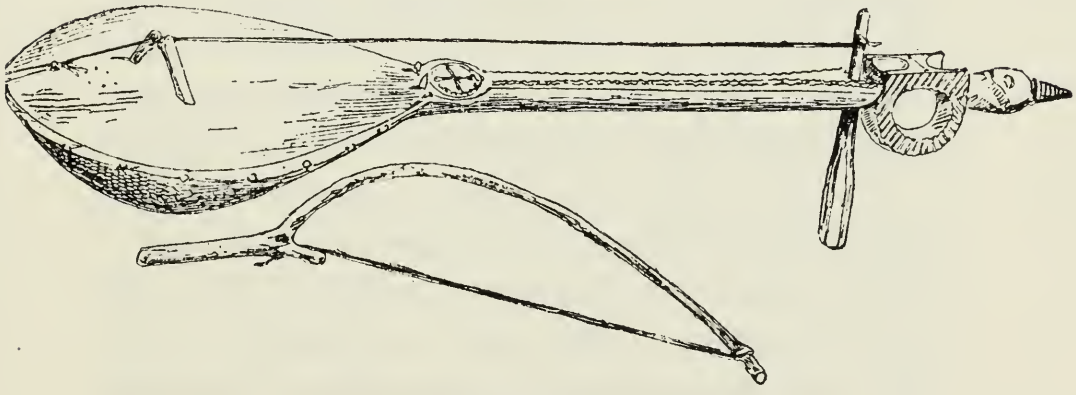
ITALIE. **243.** *Violon sicilien,* (*?*) de l'anc. coll. Fétis. La caisse et le manche sont formés de plusieurs tuyaux de roseau assemblés de façon à imiter, autant



Violon sicilien (nº 243).

que possible, les formes du violon. Ce curieux organe est monté de quatre cordes dont l'accord est probablement celui de l'instrument copié. — Long. 0^m61; long. max. 0^m075.

DALMATIE. **244.** *Gusla.* La caisse sonore, à dos bombé, et le manche sont taillés dans une seule pièce



Gusla (nº 244).

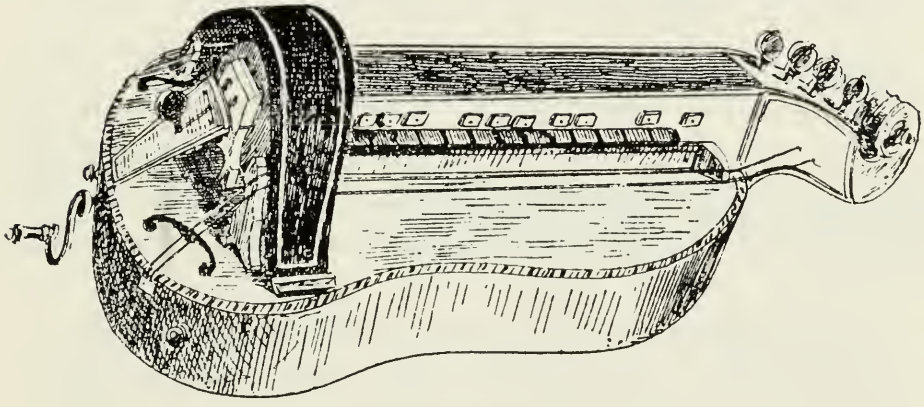
de bois. Une membrane recouvre l'ouverture de la caisse et sert de table d'harmonie; cette membrane est percée d'une série de trous disposés en cercle et

servant d'ouïes. Une mèche de crins sert de corde; celle-ci est tendue à l'aide d'une cheville qui traverse le manche grossièrement sculpté. L'archet est formé d'un arc terminé par une poignée, et d'une mèche de crin. « La *gusla* est suspendue au mur de « l'hôtellerie, comme la guitare ou le *pandero* « espagnol au mur de la *posada*, et, parmi ceux « qui viennent s'asseoir là, celui qui sait le mieux « les chants serbes décroche l'instrument et com- « mence à chanter, » (Ch. Yriarte, *la Dalmatie*, — *Tour du Monde*, 1876, 2e sem., p. 292). — La corde de la *gusla* n'a pas de diapason fixe; on la règle d'après la voix du chanteur qu'elle accompagne toujours à l'unisson. — Long. 0^m75; larg. de la table 0^m25.

Section *c.* — *Cordes frottées, à clavier.*

France. **245.** *Vielle en guitare*, don de M. C. Meerens (en angl. *hurdy-gurdi;* en all. *Bauernleyer;* en ital. *lira rustica, lira tedesca, ghironda ribecca, stampella, viola da orbo*). La caisse sonore est semblable à celle de la guitare (la *vielle en luth* avait le dos bombé du luth); elle est montée de six cordes de boyau enroulées sur autant de chevilles placées à la partie supérieure du manche. Deux de ces cordes sont disposées le long du manche dans une caisse rectangulaire et viennent aboutir à un cordier placé au bas de l'instrument; ces deux

premières cordes sont appelées les *chanterelles*. Les quatre autres cordes sont placées en dehors du manche : la troisième, la *trompette*, et la quatrième, la *mouche*, derrière le clavier; la cinquième, le *petit*

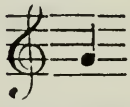


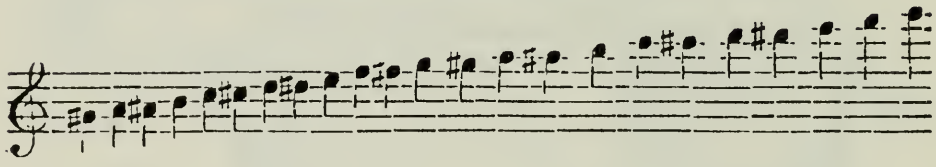
Vielle en guitare (nº 245).

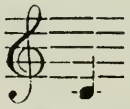
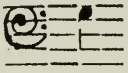
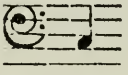
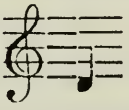
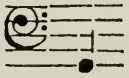
bourdon, et la sixième, le *grand bourdon*, devant le clavier. Les six cordes reposent sur les bords d'une roue à laquelle la main droite, à l'aide d'une manivelle, imprime un mouvement de rotation. Les bords de cette roue étant enduits de colophane, engendrent par le frottement le mouvement vibratoire des cordes.

A la droite de la caisse qui renferme, outre les deux chanterelles, la trompette et la mouche se trouve le clavier composé de touches noires et blanches disposées comme le clavier de piano. En posant sur les touches les doigts de la main gauche, elles pressent légèrement les deux chanterelles à la fois; la longueur vibratoire de celles-ci se trouve ainsi diminuée de toute la portion de corde com-

prise entre le sillet supérieur et le point de pression.

Les deux chanterelles s'accordent à l'unisson sur l'intonation  et les vingt-trois touches du clavier fournissent la succession suivante :

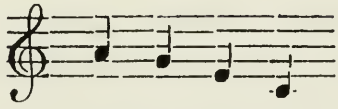


La trompette et la mouche sont destinées à faire entendre des sons continus. La vielle se joue ordinairement en *sol* ou en *ut*. Lorsqu'on la règle en *ut*, on accorde la trompette en  , la mouche en  , le petit bourdon en  , et on supprime le gros bourdon en l'empêchant de frotter contre la roue. Lorsqu'on joue en *sol*, on accorde la trompette en  , la mouche reste au *sol*, on supprime le son du petit bourdon, et le gros bourdon s'ajuste à 

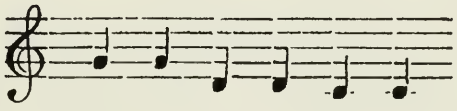
Pour adoucir le son des cordes, on les garnit de petits flocons de coton là où elles entrent en contact avec la roue.

Les vielles en guitare ont souvent quatre cordes

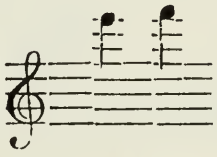
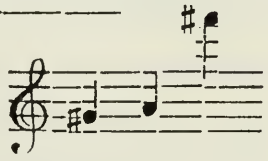
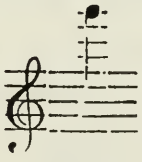
sympathiques disposées sur le côté droit de l'instrument : on les accorde en



Les vielles avec leur caisse de résonance bombée comme celle du luth, ont souvent six cordes sympathiques :



M. Chouquet (*Catal.*, p. 23) cite les perfectionnements suivants apportés à la vielle :

Baton père, luthier à Vincennes vers 1732, perfectionna la construction et agrandit l'échelle des sons par l'addition des deux notes Son fils Charles, en 1750, ajouta les notes  et apporta d'importantes améliorations au mécanisme. P. Louvet ajouta le  Enfin un professeur, nommé D. Laine, imagina, en 1773, le *Violon-vielle*, qui ne diffère des instruments précédents que par le nombre de cordes sympathiques, porté à douze. — Long. $0^{m}57$; larg. max. $0^{m}235$

Inst. Europ. Cl. IV.

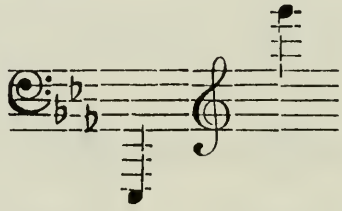
(Engel, *Kensingt. mus.*, p. 233; Vidal, *Instr. à archet*, T. I, p. 25; Ed. Van der Straeten, *la Mus. aux Pays-Bas*, T. IV, p. 92; E. A. Kunz, *Nachricht von dem verbesserten Bogenklaviere* dans la *Allgemeine musikalische Zeitung* du 2 avril 1800).

Branche B. — cordes pincées.

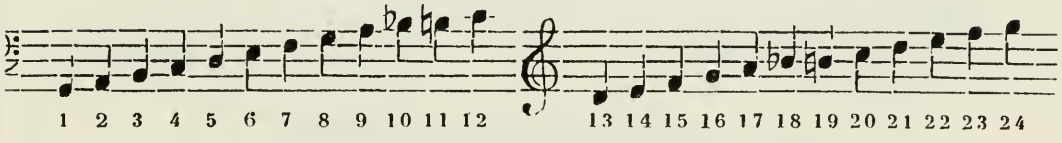
Section *a*. — *Cordes pincées avec ou sans plectre.*

Sous-section *aa*. — Sans manche.

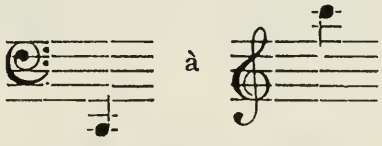
France. **246**. *Harpe à pédales* de Cousineau père et fils, luthiers de la Reine Marie-Antoinette, fin du XVIII[e] siècle.

Accord :

Système dit *à béquilles*, perfectionnement apporté par les Cousineau au système originaire dit *à crochet* (voir n° 247). La béquille est un petit crochet de cuivre à deux branches dont l'une, la plus longue, pivote sur son axe. La pédale imprime un mouvement de rotation au crochet dont les deux branches excentriques saisissent la corde au point voulu pour produire l'élévation requise du demi-ton. L'instrumentiste peut faire varier la portion de corde raccourcie à l'aide d'une petite vis placée au haut de la console, au-dessus de chaque corde ; cette vis fait

avancer ou reculer une pointe en cuivre qui sert de sillet. — Haut. $1^{m}64$; larg. max. $0^{m}69$ (*Encyclop., Art du fais. d'instr.*, p. 36; DE PONTECOULANT, *Organographie,* T. I et II; ENGEL, *Kensington mus.*, p. 236; DE LABORDE, *Essai sur la Mus.*, T. I, p. 295; ED. VANDER STRAETEN, *la Mus. aux Pays-Bas*, T. IV, p. 196).

Les monuments de l'ancienne Egypte et de l'Assyrie attestent la très haute antiquité de la harpe. Elle était dans ces temps reculés ce qu'elle est de nos jours, c'est-à-dire destinée à être jouée au repos. Devenue portative elle est introduite sous cette forme dans les pays occidentaux, à la chute de l'empire romain; elle y remplace la lyre et la cithare. C'est dans cet état qu'elle traverse tout le moyen âge et que nous la retrouvons encore à l'époque où Mersenne et Prætorius la décrivent. Elle était alors montée de 24 cordes de boyau réglées de la façon suivante :

« On fait des harpes de telle grandeur que l'on veut, dit Mersenne, par exemple de quatre ou de cinq pieds. »

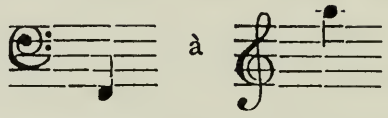
Le même auteur donne la description d'une harpe plus grande montée de 78 cordes de boyau dont 58 en deux rangs à l'unisson produisaient l'échelle diatonique de



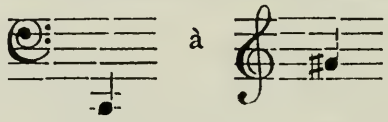
et les 20 autres fournissaient les degrés chromatiques de ces quatre octaves.

Inst. Europ. Cl. IV.

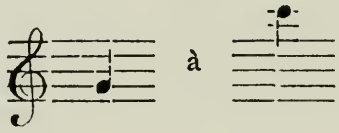
Prætorius connaissait trois sortes de harpe : 1° la harpe ordinaire accordée de

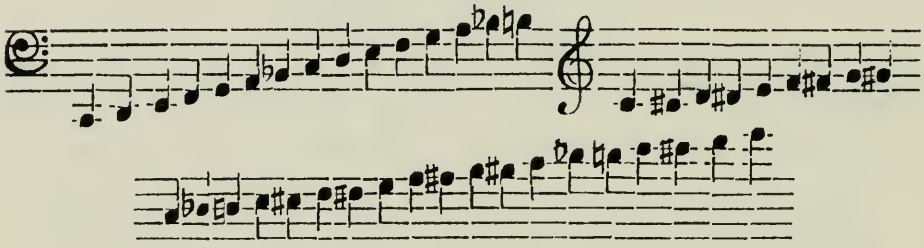


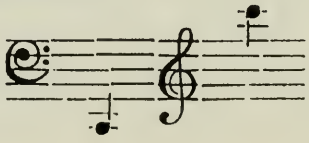
2° la harpe double avec deux tables d'harmonie. Les cordes pour la main gauche étaient réglées chromatiquement de

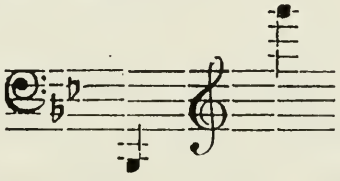


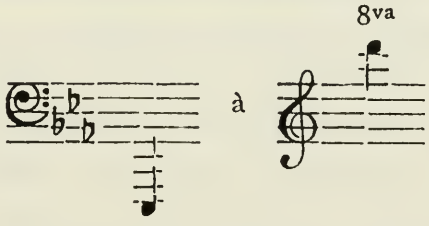
et celles de la main droite étaient disposées par degrés chromatiques de



3° la harpe irlandaise montée de 43 cordes en gros fils de laiton auxquelles il donne l'accord suivant :

Le premier perfectionnement apporté au mécanisme de la harpe est dû à un facteur tyrolien qui y appliqua une série de crochets disposés de façon à diminuer la longueur de la corde pour produire le demi-ton supérieur. Le mouvement du crochet s'opérait par la main. L'étendue de la harpe était alors comprise entre les deux sons



Les crochets, appliqués d'abord aux seules notes *ut*, *fa*, *sol*, ne tardèrent pas à s'étendre à toutes les cordes. La difficulté inhérente au système à crochets devenait insurmontable lorsque des modulations se présentaient trop brusquement. Il était réservé à Hochbrücker, facteur bavarois à Donauwörth, d'imaginer, en 1720, la harpe à pédales dont Sébastien Erard, en 1810, fit la *harpe à double mouvement* que l'on emploie de nos jours. Les pédales de Hochbrücker, au nombre de sept, avaient pour effet d'élever d'un demi-ton chacune des notes de la gamme diatonique dans toutes les octaves. Ces pédales, placées à la base de l'instrument, étaient mises en mouvement par les pieds et correspondaient avec des tiges placées à l'intérieur de la colonne; ces tiges agissaient sur un mécanisme placé dans la console et produisant une plus grande tension de la corde. La console est cette partie de la harpe où viennent s'enrouler, sur des chevilles de fer, les cordes qui partent de la table d'harmonie. Les deux facteurs parisiens, Nadermann et Cousineau, perfectionnèrent l'invention de Hochbrücker avant qu'elle reçût le développement complet que lui imprima S. Erard. Vers le milieu du XVIII^e^ siècle, la harpe avait l'étendue et l'accord suivants :

Plus tard on accorda la harpe en *mi* ♭ :



En 1782, les Cousineau inventent la harpe à 7 pédales doubles; ils l'accordent en *ut bémol majeur*. La première pédale

haussait la corde d'un demi-ton produisant ainsi la note naturelle; la seconde pédale la haussait d'un second demi-ton et donnait la note diésée. Enfin, en 1810, Erard invente la harpe à *double mouvement*, mécanisme à l'aide duquel chaque pédale hausse la note, dans toutes les octaves, d'un ou de deux demi-tons, à volonté. En 1790, Erard avait perfectionné le système à béquilles de Cousineau; il l'avait remplacé par le système dit à *fourchette* composé d'un disque avec deux boutons en saillie entre lesquels passait librement la corde. En appuyant sur la pédale le disque tournait et les deux boutons saisissaient la corde au point déterminé.

La harpe est montée de cordes de boyau : ordinairement les *ut* sont teints en rouge, les *fa* en bleu.

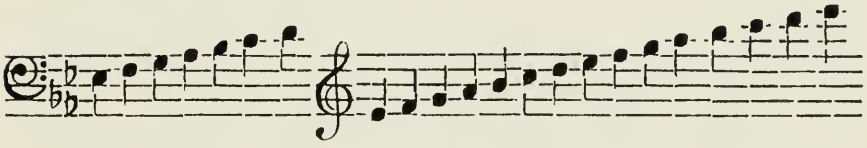
Id. **247**. *Harpe à pédales.* Sans nom d'auteur. Même époque que le n° précédent. Système dit *à crochets*. Par le jeu de la pédale le crochet soulève toutes les cordes de même nom à un point qui correspond au seizième de leur longueur, produisant ainsi l'élévation d'un demi-ton. Cet instrument a malheureusement servi à quelque musicien ambulant qui en a arraché le mécanisme pour en faire une harpe à sons fixes, et qui a couronné son œuvre de vandalisme en cachant, sous une épaisse couche de couleur, les décorations dont cette harpe était ornée. — Haut. 1^m65; larg. 0^m76.

Id. **248**. *Harpe ditale*, don de M. Jules de Glimes. Elle est marquée : *Pfeiffer, par brevet d'invention, à Paris, n°* 84 (vers 1830)[1]. Cet instrument est

[1] La prétendue invention de Pfeiffer n'est qu'un perfectionnement apporté à la *harp-lute*, brevetée en 1800 en faveur de Edward Light de Londres.

beaucoup plus petit que la harpe à pédales ; on le place sur les genoux pour en jouer. La colonne et la console ressemblent à celles de la harpe à pédales, mais la caisse sonore est plate. Le jeu s'exécute en entier par les doigts; de là son nom (de l'italien *dito*, doigt). Les sept ditales ou touches sont disposées sous la console; elles sont destinées à hausser d'un demi-ton, dans toutes les octaves, la corde sur laquelle elles agissent.

Accord et étendue :



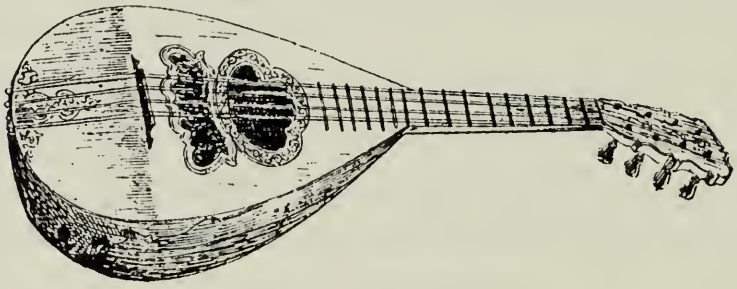
Les ditales sont placées dans l'ordre suivant : *mi♭, fa, sol, la♭*, etc. Les cordes sont de boyau, les *ut* teints en rouge, les *fa* en bleu. Pour faciliter le jeu on marquait les ditales d'*ut* et de *fa* par des couleurs analogues à celles des cordes. — Haut. 0^m91; larg. 0^m47 (Thér. Gannal, *Méthode pour apprendre à jouer de la harpe ditale*).

Id. **249**. *Harpe ditale*, de l'anc. coll. Sax n° 203. Instrument semblable au précédent; il porte la même marque et le n° 35. — Haut. 0^m91 ; larg. 0^m51.

Sous-section *bb*. — Avec manche.

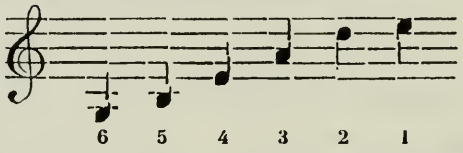
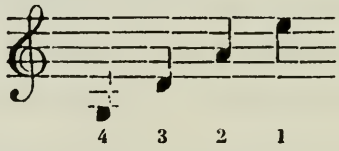
Italie. **250**. *Mandoline*, de l'anc. coll. Fétis. Étiquette : *Marianus Vinaccia qu. Antonii fecit anno* 1796 *in via Costantii* n° 18 *Neapoli*. Quatre cordes doubles : les deux premières sont de boyau, les

deuxièmes de fil d'acier, les troisièmes de fil de cuivre tressé, les quatrièmes de boyau filé. Elles se



Mandoline (nº 250).

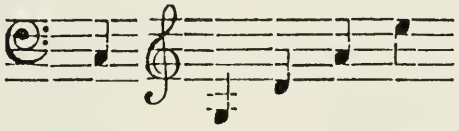
pincent à l'aide d'un plectre de plume. — Long. 0^m57; larg. 0^m18 (CHOUQUET, *Cat.*, p. 26; LAVOIX, *Hist. de l'instr.*, p. 59; ENGEL, *Kensingt. mus.*).

En Italie on distinguait plusieurs sortes de mandolines: 1º la milanaise, à six cordes doubles :

2º la napolitaine, qui n'en a que quatre, également doubles et accordées comme celles du violon :

Les premières étaient de boyau comme la chanterelle du violon; les deux secondes étaient en fil d'acier; les deux troisièmes en fil de cuivre tordu; les deux quatrièmes en soie ou en boyau recouvert de fil de métal.

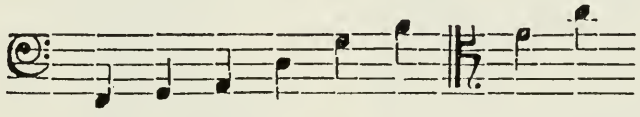
La mandoline romaine ne diffère de la napolitaine que par quelques détails insignifiants de sa caisse de résonance. Le manche de la première est plus rond et le chevalet plus élevé qu'à la seconde.

La mandoline sicilienne est, à l'exception du nombre de cordes, semblable à la napolitaine; ses cordes sont triplés pour chacun des sons de l'accord.

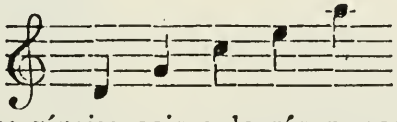
La *mandola* n'est autre qu'une mandoline napolitaine agrandie; son accord est le même, mais avec l'effet réel à l'octave grave de la note écrite.

Une autre mandola, désignée quelquefois sous le nom de *liuto moderno*, a cinq doubles cordes réglées de la façon suivante :

avec l'effet à l'octave inférieure.

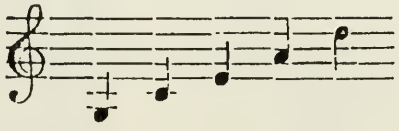
Il existe une troisième mandola, plus grande que les précédentes, appelée souvent à Naples *chitarrone;* celle-ci a 8 cordes doubles (voir le n° 534) dont voici l'accord :



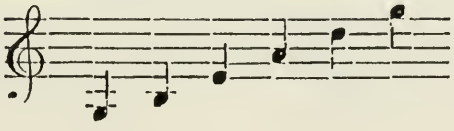
3° la *mandoline florentine* dont la caisse de résonance est plus petite que la napolitaine, mais dont le manche plus large porte cinq cordes doubles :



4° la *mandoline génoise*, caisse de résonance semblable à la napolitaine, mais à large manche portant, soit cinq cordes accordées en

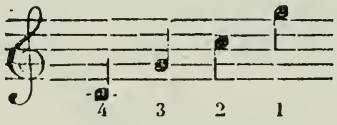


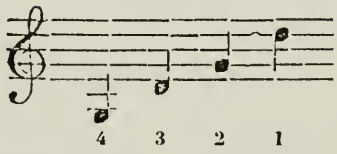
soit six cordes réglées de la façon suivante :

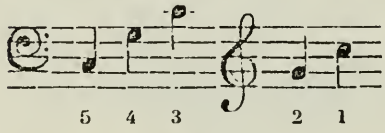


D'après Prætorius la mandoline, *Mandürichen*, s'accordait en Allemagne de la façon suivante :

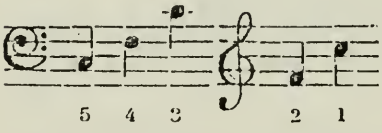
lorsqu'elle avait quatre cordes doubles



ou

lorsqu'elle en avait cinq

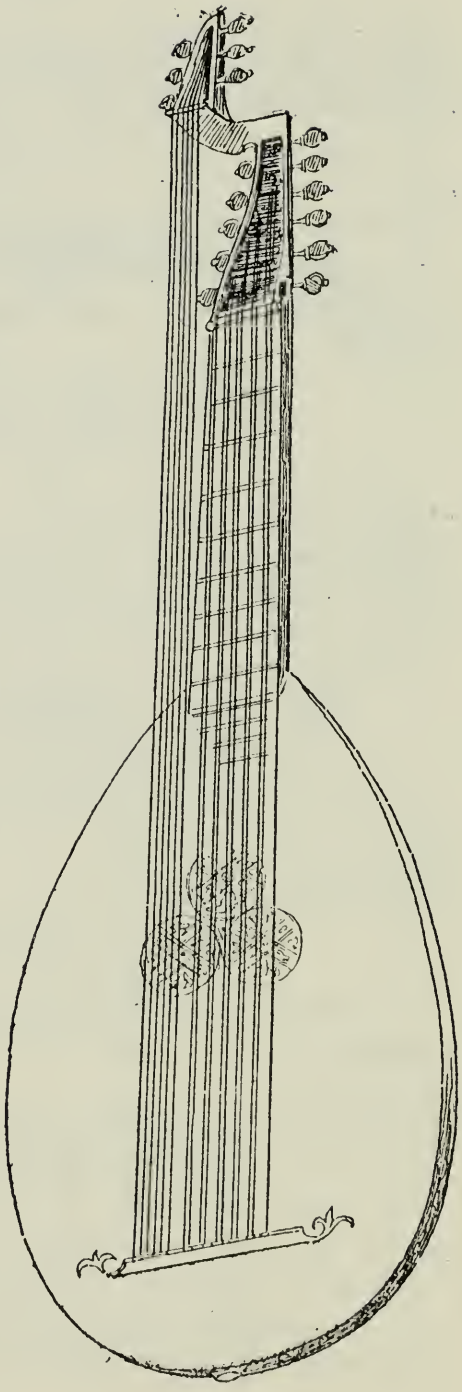


ou



La mandoline a été employée à l'orchestre par Grétry, dans la sérénade de *l'Amant jaloux*, et par Mozart, dans la sérénade de *Don Juan*.

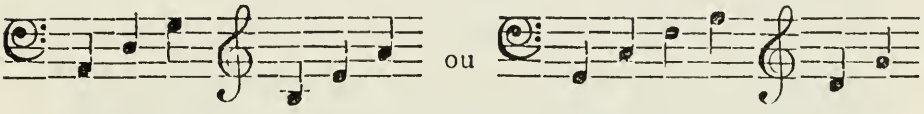
ALLEMAGNE. **251.** *Archiluth*, marqué: *Joannes Jauck fecit Graecii, anno* 1746. La table porte trois rosettes finement



Archiluth (no 251).

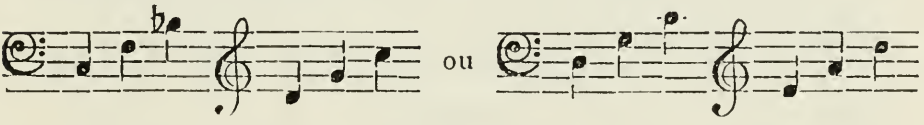
découpées; la coquille est à côtes séparées par des filets d'ébène. Le premier cheviller porte onze cordes : une simple, la première, et cinq doubles. Le second cheviller a trois cordes doubles accordées par octaves. Les cordes de l'archiluth sont de boyau. Le manche porte des divisions déterminées par un double tour d'une corde fine en boyau. — Long. $1^{m}055$; larg. $0^{m}32$ (ENGEL, *Kensingt. mus.*, pp. 242, 321, 324; CHOUQUET, *Cat.*, pp. 27, 29).

Le nombre des cordes du luth, du théorbe et de l'archiluth, ainsi que leur accord, ont beaucoup varié pendant la période où ces instruments ont été en usage. En Espagne et en Italie où l'on a écrit beaucoup de musique de luth au XVI^e^ siècle, les cordes, comme celles de la guitare moderne, étaient disposées en quartes interrompues par une tierce majeure :

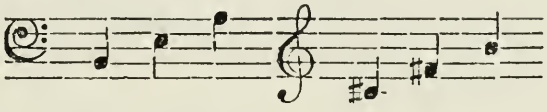


En Allemagne le luth formait toute une famille comprenant les individus suivants :

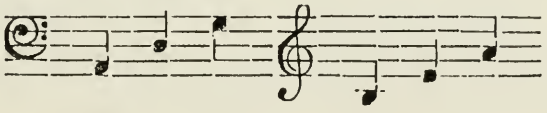
klein octav Laute, petit luth octave :



klein discant Laute, petit luth soprano :

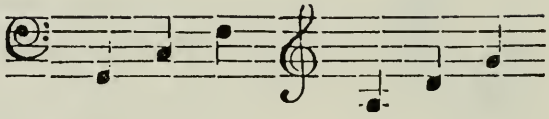


discant Laute, luth soprano :

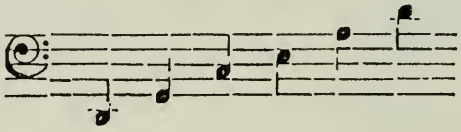


Inst. Europ. Cl. IV.

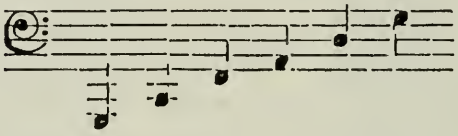
recht chorist oder alt Laute, luth principal :



bass Laute, luth basse :

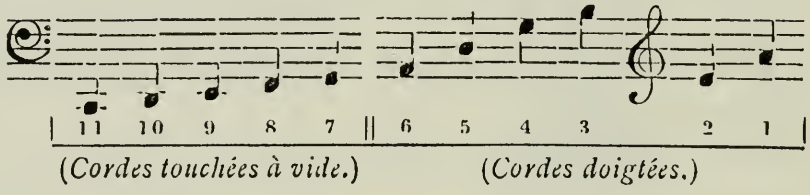


grosse octav Laute, grand luth octave :



Voici, d'après l'*Encyclopédie*, l'accord de ces trois instruments en France, vers le milieu du XVIII^e^ siècle :

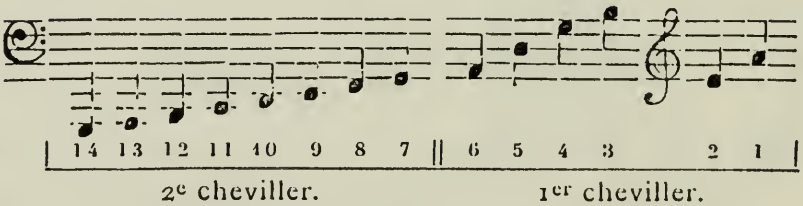
Luth.



(*Cordes touchées à vide.*) (*Cordes doigtées.*)

la chanterelle était simple, les autres cordes étaient doubles.

Théorbe.

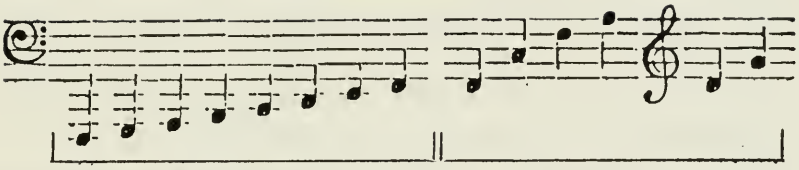


2^e^ cheviller. 1^er^ cheviller.

(*Cordes touchées à vide.*) (*Cordes doigtées.*)

Les cordes des deux chevillers étaient simples.

Archiluth.



2e cheviller. (*Cordes touchées à vide*), 1er cheviller, (*Cordes doigtées.*)

Les cordes du premier cheviller étaient doubles; celles du second étaient généralement simples.

Sur les trois instruments, les cordes touchées à vide variaient leurs intonations selon la tonalité du morceau. Rien n'était plus difficile que l'accord des luths. A ce propos, Mattheson, dans *Das neu eröffnete Orchester*, Hambourg, 1713, dit plaisamment : « Un luthiste arrivé à l'âge de quatre-vingts ans a « certainement passé soixante ans de sa vie à accorder; et « ce qui est pire, c'est que parmi cent joueurs, surtout « s'ils sont amateurs, il est difficile d'en rencontrer deux qui « soient capables d'accorder convenablement. Tantôt ce sont « les cordes, tantôt ce sont les touches ou bien encore les « chevilles qui laissent à désirer; et l'on m'a dit qu'à Paris « il en coûte autant d'entretenir un luth en bon état que de « nourrir un cheval. »

Le luth n'avait qu'un seul cheviller, de même que la mandola et la mandoline. Le théorbe et l'archiluth en avaient deux.

Comme on a pu le remarquer d'après ce qui précède, le premier cheviller du théorbe a des cordes simples, celui de l'archiluth a des cordes doubles. Quant au *chitarrone*, ce n'est autre chose qu'un archiluth dont le second cheviller se trouve considérablement éloigné du premier, afin d'augmenter la longueur des cordes basses.

Le *chitarrone*, de même que le théorbe, apparaît vers la fin du XVIe siècle. C'est l'instrument dont les compositeurs de l'école florentine Peri, Caccini, Cavalieri, Monteverde se

Inst. Europ. Cl. IV.

servirent pour accompagner leurs premiers essais de chant monodique et de drame musical. Dès le milieu du XVII^e siècle il fut remplacé au théâtre par le clavecin. On attribue l'invention du théorbe à un artiste romain, Bardella, dont le véritable nom était Antonio Naldi; d'après Caccini, qui vante son talent dans la préface des *Nuove Musiche* (1601), il était au service des Médicis. Le luth et ses congénères tombèrent en désuétude dans la première moitié du siècle dernier. La mandoline seule continua à être cultivée en Italie et en Espagne.

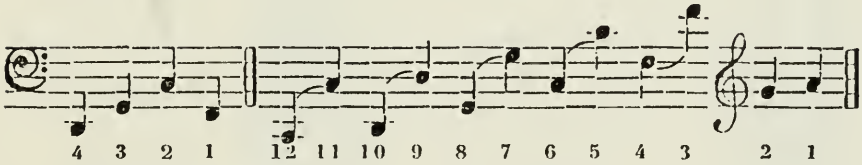
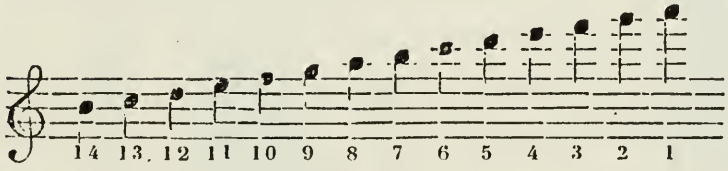
France. **252.** *Archiluth*, de l'anc. coll. Fétis. Il porte l'inscription suivante : *Au cytre allemand, Laurent, maître luthier, passage du Saumon, rue Montmartre, à Paris*, 1775. La coquille est à côtes; le premier cheviller porte onze cordes, cinq doubles et une simple; le second cheviller a deux cordes simples. Le manche est divisé en dix-sept cases. — Long. $1^{m}00$; larg. $0^{m}31$.

Russie. **253**, *Torbane*, de l'anc. coll. F. Servais. Il n'est intéressant que par les détails de sa construction, car la facture en est très grossière. Il possède deux chevillers; le premier a six cordes doubles, le second quatre cordes simples. De la partie supérieure de la coquille partent quatorze autres cordes appelées *pristrounki* qui viennent se ranger à la droite des cordes des deux chevillers, pour s'attacher au même chevalet. — Long. $1^{m}22$; larg. $0^{m}37$.

Nous devons à l'extrême obligeance de M. Michel Petoukhow, de S^t Pétersbourg, des renseignements précieux sur les instruments nationaux de l'empire de Russie. M. Petoukhow s'est mis à notre disposition avec une complaisance inépuisable.

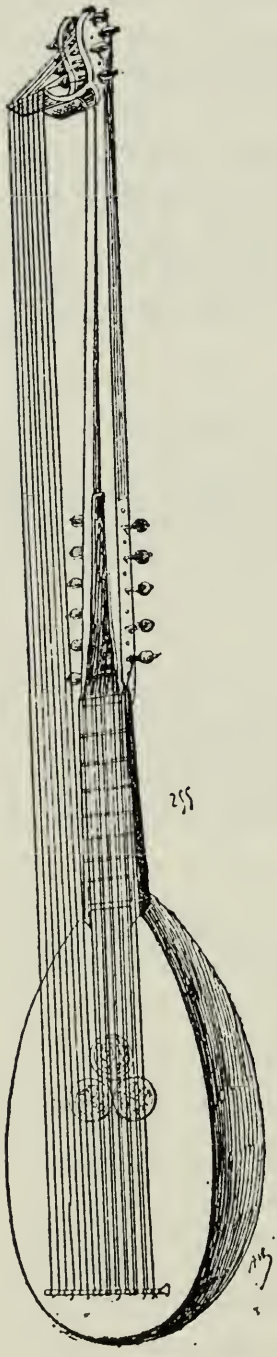
Nous nous plaisons à reconnaître l'immense service qu'il nous a rendu dans nos recherches concernant les instruments du grand empire et nous lui offrons ici l'hommage de notre profonde gratitude. Inst. Europ. Cl. IV.

La torbane, très répandue au XVIII^e siècle dans l'Ukraine et en Pologne, semble être une modification du théorbe et le nom russe semble être aussi une transformation du mot français. Devenu très populaire dans les gouvernements du centre de la Russie au commencement du XIX^e siècle, il disparut presque complètement vers 1825.

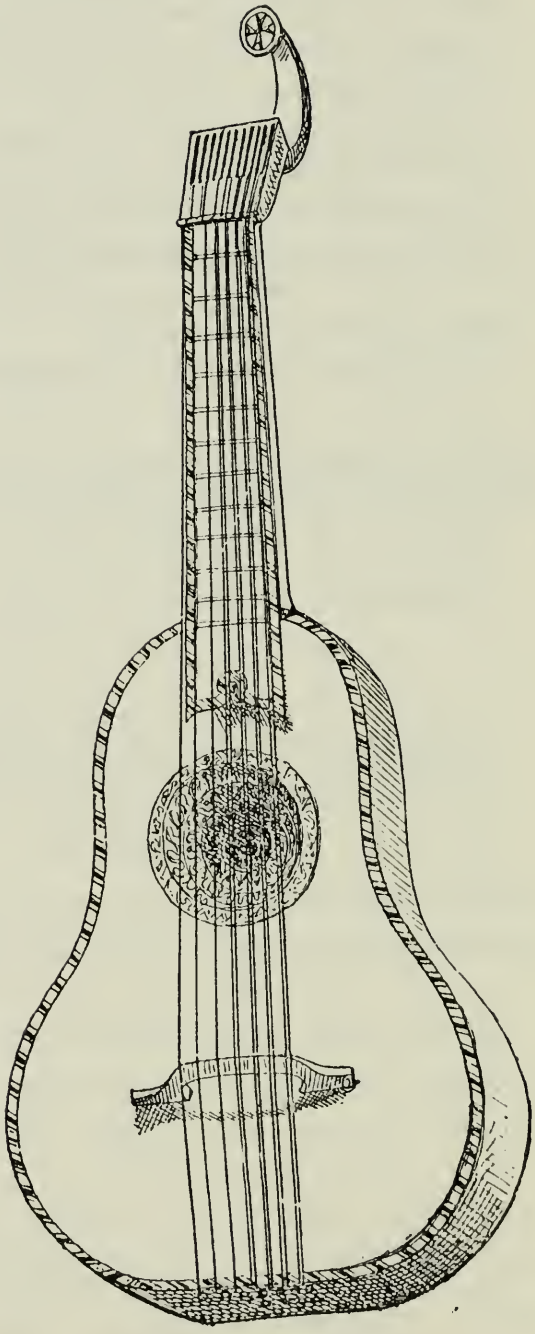
L'accord de la torbane est le suivant :

2^e cheviller. 1^er cheviller.

pristrounki.

Toutes ces cordes sont en boyau; les cordes doubles accordées par octaves au premier cheviller sont de boyau filé.

ITALIE. **254.** *Archiluth*, marqué : *Joannes Storino fecit anno Domini* 1725. Belle coquille à côtes; le manche et la touche sont richement incrustés d'ivoire et de nacre gravés. Sur le côté de la touche sont tracés les mots : *Il pellegrino*. Le premier cheviller porte six cordes doubles; le second en a quatre, également doubles. Huit divisions sont



Chitarrone (nº 255).



Cistre (nº 256).

marquées sur le manche et autant se continuent sur la table. — Long. 1^m30; larg. 0^m345.

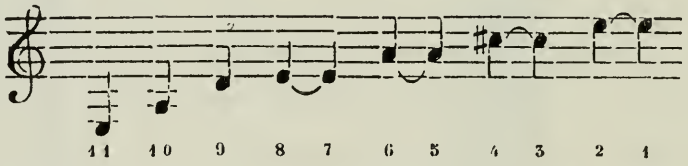
Id. **255**. *Chitarrone*, avec l'adresse : *Matteo Sellas, alla corona in Venezia* (vers 1635). La coquille, à côtes étroites, est admirablement belle, le manche est incrusté de filets d'ivoire. Cinq cordes doubles et une simple au premier cheviller, huit simples au second. D'après Engel (*Kensington mus.*, p. 245) les cordes de cet instrument étaient de métal[1]. — Long. tot. 1^m78; à partir de l'extrémité du second cheviller 1^m08; larg. 0^m35 (Engel, *Kensington mus.*, pp. 243, 244, 324; Chouquet, *Catal.*, pp. 29, 30).

France. **256**. *Cistre*, don de MM. V. et J. Mahillon. Il est de *G. Le Blond à Dunkerque*, 1779. La touche et les bords de la caisse sonore sont incrustés de nacre. Une rosette en carton, curieusement découpée et disposée en étages, par des rondelles superposées vers l'intérieur de la caisse, occupe le centre de la table d'harmonie. Onze cordes métalliques sont attachées par des boutons d'ivoire à l'éclisse inférieure. Elles s'adaptent à l'extrémité du manche par un œillet garni du même nombre de crochets, lesquels se terminent par une vis à tête plate, que l'on

[1] Il existe au Musée de l'Académie des Beaux-Arts, à Gand, un tableau de Théodore Rombouts (1597-1637), représentant un joueur de chitarrone. Toutes les parties de l'instrument y sont reproduites avec un tel soin que l'on peut se fier aux renseignements que l'on y puise. D'après ce tableau toutes les cordes du chitarrone étaient de boyau.

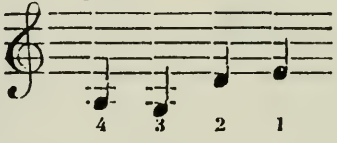
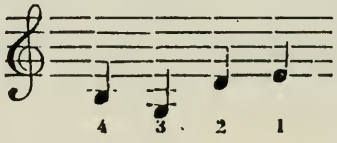
Inst. Europ. Cl. IV.

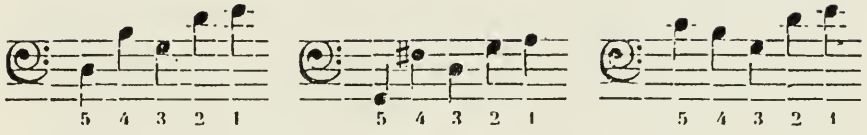
fait agir au moyen d'une clef destinée à tendre les cordes. Le manche porte douze divisions. D'après VERSCHUERE-REYNVAN (*Muzykaal kunst-woordenboek*, Amsterdam 1795), l'accord de cet instrument était celui-ci :



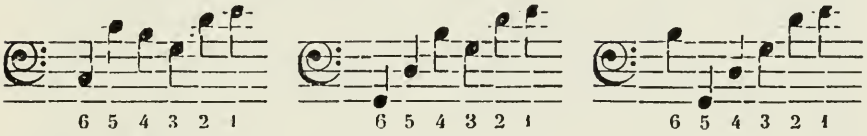
— Long. 0^m75; larg. 0^m30 (ENGEL, *Kensingt. mus.*, pp. 255, 257, 328, 329, 330, 369; CHOUQUET, *Catal.*, pp. 26, 36, 37; LAVOIX, *Hist. de l'instr.*, p. 70; VANDER STRAETEN, *la Mus. aux Pays-Bas*, T. IV. 88).

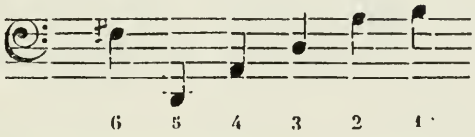
Le cistre, plus correctement *citre* (ital. *cetera*, *cetra*, du latin *cithara*), appelé aussi *guitare allemande*, *guitare anglaise*, avait généralement la caisse sonore de forme ovale, comme celle du luth, mais plate; l'épaisseur de cette caisse allait souvent en diminuant vers l'extrémité inférieure. Les cordes, métalliques, doubles, se pinçaient avec un plectre. Les congénères de cet instrument étaient nombreux au XVI^e siècle; ils tombèrent successivement dans l'oubli pour disparaître tout à fait au siècle dernier. A la fin on ne les employait plus que dans les boutiques de barbier pour amuser le client.

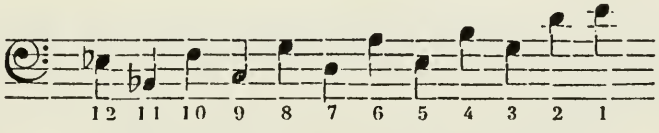
La manière d'accorder le cistre a varié considérablement; au temps de Praetorius le cistre ordinaire à 4 cordes doubles se réglait à la façon française :

ou à l'italienne :

le cistre à 5 cordes doubles :



le cistre à 6 cordes doubles :



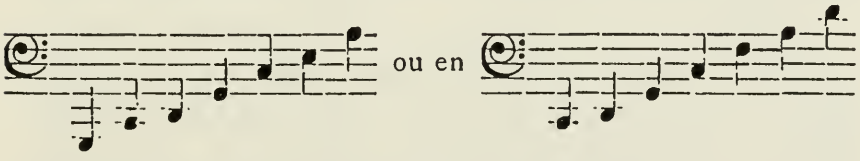
le grand cistre à 6 cordes doubles :

le grand cistre à 12 cordes doubles :



Id. 257. *Pandore*[1], de l'anc. coll. Fétis. La table

[1] La *pandore* moderne dont l'origine paraît être anglaise, ne diffère du *cistre* que par la forme en coquille de sa caisse sonore. On confond souvent les deux instruments; leur accord était le même.

La *pandore* ou *bandoer* du XVIe siècle avait la caisse sonore plate comme celle du cistre. Elle était montée généralement de sept cordes métalliques doubles accordées en :



Mersenne donne à la pandore le même accord que le luth.

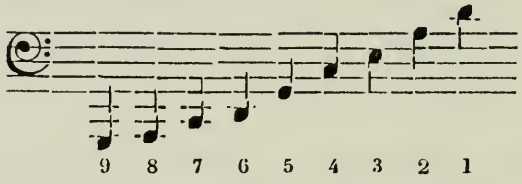
Le *penorcon* ne différait de l'instrument précédent que par la

Cl. IV. Inst. Europ.

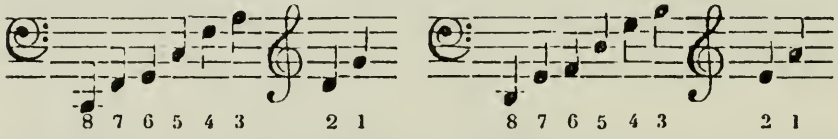
et le manche de ce bel instrument sont richement ornés d'incrustations de nacre. Le dos s'arrondit en coquille de luth, à côtes; celles-ci sont séparées par des filets d'ivoire et d'ébène. La touche porte seize divisions et les cordes se tendent à l'aide d'un appareil à vis semblable à celui du n° précédent. Cet instrument est attribué à Charles Porion, luthier de la cour, sous Louis XIV (1707). — Long. 0^m80; larg. 0^m27 (FÉTIS, *Hist. de la mus.*, T.V, p. 163).

ALLEMAGNE. **258.** *Cistre*, sans nom d'auteur. Une étiquette rappelle qu'il fut réparé en 1837 par M. J. Brandstätter, à Vienne. Le manche est garni de divisions faites à l'aide de cordes de boyau.

dimension du manche qui était suffisamment large pour recevoir neuf cordes :



L'*orphéoréon* était un peu plus petit que la pandore; ses huit cordes doubles, également métalliques, s'accordaient de l'une des deux manières suivantes :

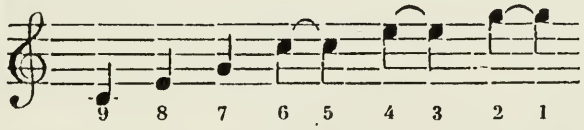


L'usage de ces instruments avait complètement cessé au XVIII^e siècle. Prætorius nous en a donné les dessins dans son *Theatrum instrumentorum;* tous les trois avaient, comme nous l'avons dit, la caisse plate avec les contours gracieusement festonnés. Le musée du conservatoire national de Paris possède un splendide orphéoréon.

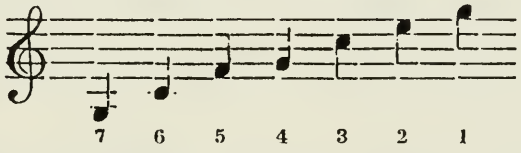
Contrairement à ce que l'on remarque sur les précédents nos, onze chevilles sont disposées sur les côtés du cheviller. — Long. 0^m81; larg. 0^m33.

Pays-Bas. **259**. *Cistre*, de l'anc. coll. Fétis. Il est marqué : *Johannes Cuypers, fecit s'Hage* 1782. Le manche porte douze divisions. Les chevilles sont disposées sur les côtés du cheviller.

L'accord du cistre à neuf cordes était réglé de la façon suivante :



Sur le cistre à huit cordes, comme l'est ce n°, la cinquième était probablement dédoublée. Les cordes 1, 2, 3 et 4 étaient d'acier, les autres de laiton. — Au commencement de ce siècle le cistre portait sept cordes de boyau, dont les trois dernières étaient filées; l'accord était alors celui-ci :



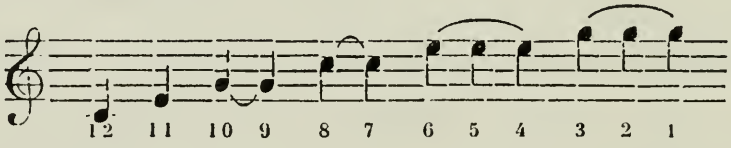
avec l'effet à l'octave inférieure. — Long. 0^m71; larg. 0^m30 (J. Verschuere-Reynvaan, *Muzykaal Woordenboek; Etwas über die Sister* dans la *Allgemeine musikalische Zeitung* du 21 octobre 1801).

Portugal. **260**. *Guitarra de Flandres*, de l'anc. coll. Sax n° 293. Elle porte l'adresse suivante : *Joao Jozé de Souza, artista de Violas francezas e Liras, Rabecas é Rabecoes; vende cordas para os mesmos*

Inst. Europ. Cl. IV.

instrumentos em Lisboa na calcada dos Caldas, nº 86. Il est monté de six cordes doubles de boyau. — Long. 0^m78; larg. 0^m30[1].

ANGLETERRE. **261**. *Cistre* ou *guitare anglaise*, marquée : *Claus and Co, inventor, London* (vers 1783). Un petit clavier de six touches est placé sur le côté gauche de la table d'harmonie. Ces touches agissent sur un même nombre de marteaux disposés dans l'intérieur de la caisse sonore et qui frappent les cordes en traversant la rosette placée au centre de la table. Les cordes, au nombre de douze, étaient réglées de la façon suivante :

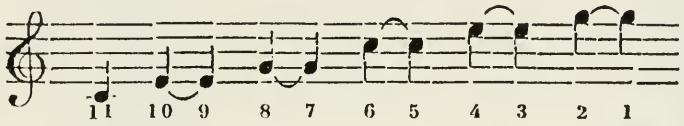


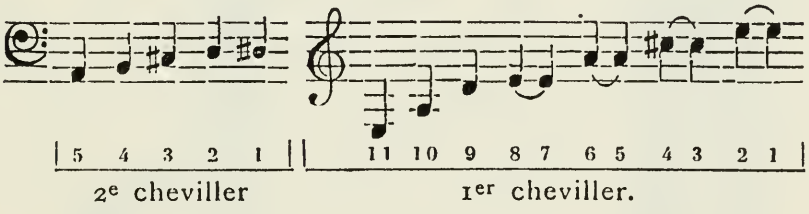
La touche porte douze divisions et un *capo tasto*, ou sillet mobile, destiné à hausser uniformément l'accord des cordes. Cet instrument a appartenu à F. Servais. — Long. 0^m72; larg. 0^m31.

Le cistre anglais à 11 cordes, d'après le *Musical*

[1] Les instruments à cordes actuellement en usage au Portugal sont assez nombreux et y portent des noms qu'il peut être intéressant de connaître. La *guitarra de Flandres* correspond à notre cistre, tandis que notre guitare y est désignée sous le nom de *viola franceza*. Le *bandolin* correspond à la mandoline napolitaine; la *rabeca*, à notre violon; le *rabecoe*, à notre contrebasse. Le *cavaco* est le diminutif de notre guitare; il n'a que quatre cordes. La *bandurra* est un instrument à fond plat, à manche très court portant six cordes doubles attachées, comme celles du luth, par un nœud au chevalet même.

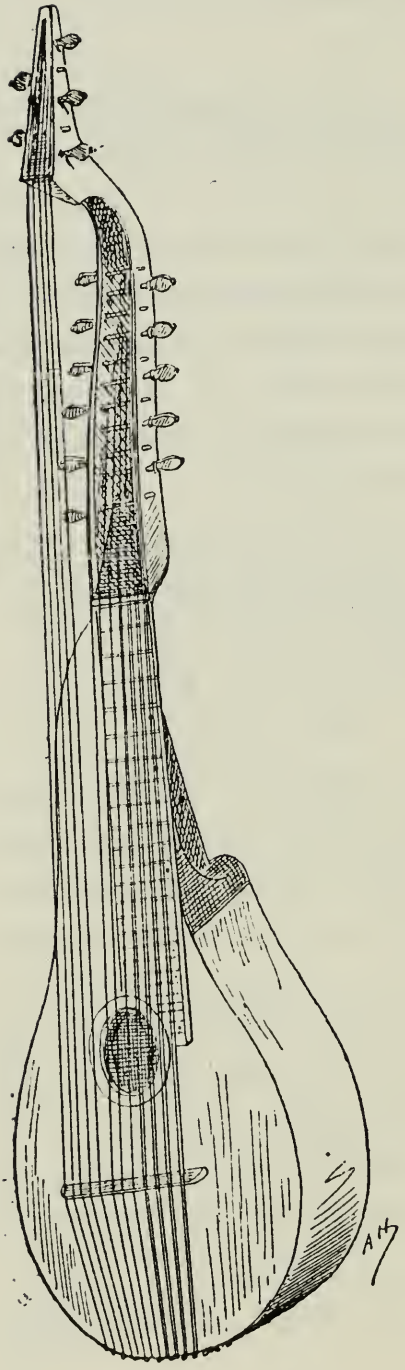
Grammar and Dictionary de Tansur (Stokesley, 1770), s'accordait ainsi :



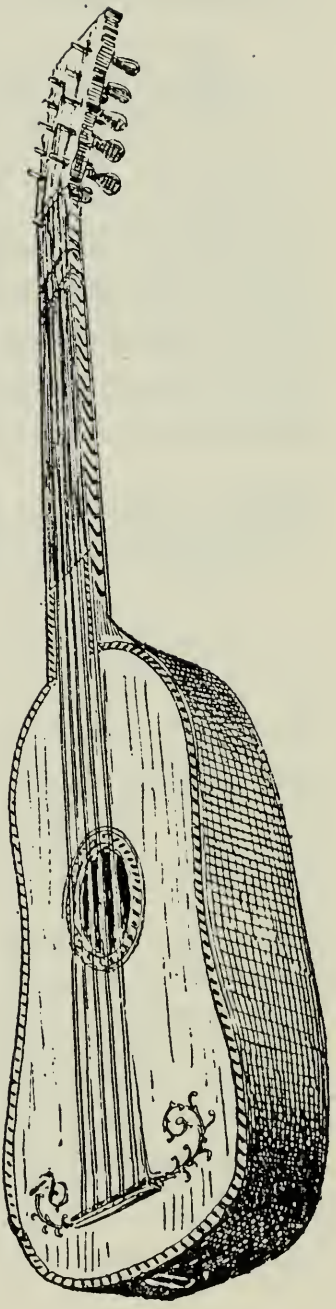
France. **262**. *Archicistre* (holl. *kunstciter ;* ital. *archicetera*), de l'anc. coll. Fétis ; sans nom d'auteur. Le premier cheviller a onze cordes : les quatre premières doubles, la 4e, la 5e et la 6e simples. Le second cheviller en a cinq simples. Le manche est divisé en dix-sept cases. Accord :

— Long. tot. 1m07 ; larg. 0m33 (Engel, *Kensingt. mus.* appelle cet instrument *bijuga-cither*, pp. 257, 330, 331 ; Verschuere-Reynvaan, *Muz. Woord.*).

Id. **263**. *Archicistre*, de l'anc. coll. Fétis. Il porte l'inscription suivante : *S. B. Renault, luthier, rue Sainte Avoye, vis-à-vis celle de Braque au Marais. Paris*, 1804. La caisse sonore se prolonge sur une partie du côté gauche du manche. La touche est divisée en vingt-quatre cases. Pour le surplus, ce cistre est semblable au n° précédent. — Long. 1m16 ; larg. 0m43.

Italie. **264**. *Guitare*, de l'anc. coll. Fétis.

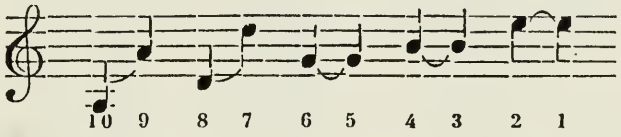


Archicistre (no 263).



Guitare (no 264).

Instrument du XVII^e siècle; le fond et les éclisses sont en ébène avec des filets d'ivoire. Le manche, également en ébène, est orné d'une marqueterie d'ivoire. Cinq cordes doubles de boyau que l'on réglait ainsi [1] : Inst. Europ. Cl. IV,



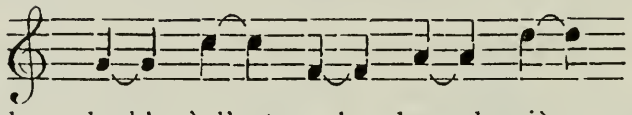
La caisse sonore de la guitare est plate, comme celle du cistre. La différence consiste dans la courbure, qui est ordinairement celle d'une ellipse allongée, avec de légères échancrures sur les côtés. — Long. 0^m93; larg. 0^m24 (ENGEL, *Kensingt. mus.*, pp. 253, 254, 325; CHOUQUET, *Catal.*, pp. 26, 32, 35; LAVOIX, *Hist. de l'instr.*, p. 66).

La guitare (esp. *guitara*, ital. *chitarra*, du grec κιθάρα) nous est venue d'Espagne, où elle fut vraisemblablement introduite par les Arabes. Elle est connue en France dès le XI^e siècle sous le nom de *guiterne*. M. Vander Straeten (*la Mus. aux Pays-Bas*, T. IV, p. 186) cite un flamand, Guillaume de Ghistersele, joueur de guiterne de Charles V, roi de France; cet artiste visita la capitale du Brabant en 1368 et en 1370. D'après le même auteur, deux guitaristes parurent à la procession du Saint Sacrement à Grammont vers 1424. La guitare n'avait primitivement que quatre cordes; on la monta de cinq cordes doubles vers le commencement du XVII^e siècle.

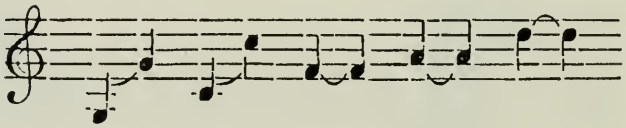
[1] Il est d'habitude d'écrire les sons de la guitare à l'octave supérieure de l'effet réel. Parfois la corde 9 était mise à l'unisson de la corde 10, et 7 à l'unisson de 8.

Inst. Europ. Cl. IV.

Mersenne lui donne le nom de *guiterre* et lui attribue l'accord :

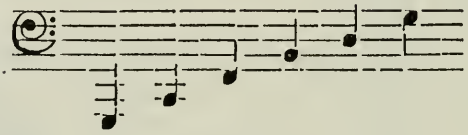


plus tard on doubla à l'octave les deux dernières paires de cordes :



Au commencement du XVIII^e^ siècle on haussa d'un ton chacune de ces cordes. Pendant tout le XVIII^e^ siècle la guitare jouit d'une faveur immense; elle disparut presque complètement vers 1840. Rossini et Donizetti l'ont utilisée, le premier dans le *Barbier de Séville*, le second dans *Don Pasquale*.

France. 265. *Guitare moderne*, don de M. Adolphe Wouters. Elle est montée de six cordes : les trois premières de boyau, les trois autres de soie recouverte de fil métallique.

Accord : 

— Long. $0^{m}92$; larg. $0^{m}28$.

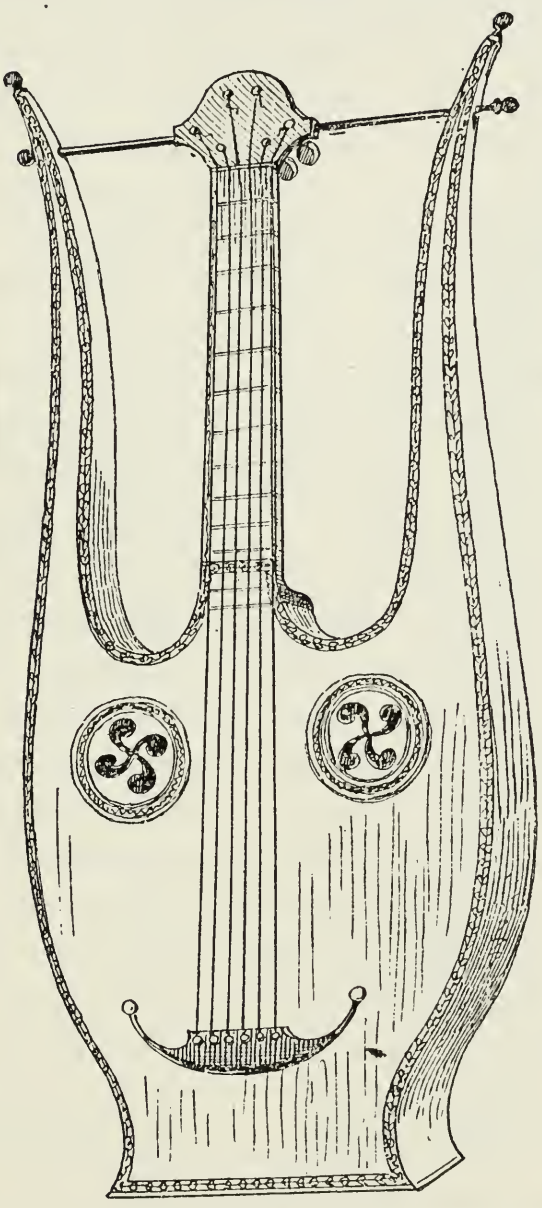
C'est à la fin du XVIII^e^ siècle que l'on substitua des cordes simples aux cordes doubles, et ce fut vers la même époque que J. A. Otto, facteur d'instruments à Weimar, y ajouta une 6^e^ corde (Heinrich Welcker von Gontershausen, *Magazin musikalischer Tonwerkzeuge*, p. 75). Vers 1840, Stauffert, de Vienne[1], ajouta encore deux cordes à la guitare. L'accord fut dès lors celui-ci :

ut, ré, mi, la, ré, sol, si, mi.

Id. 266. *Lyre-guitare*, don de M^me^ la comtesse de

[1] Kastner, *Traité d'instrumentation*, supplém., p. 11.

Goussencourt. Cet instrument, dont la table est



Lyre-guitare (no 266).

richement incrustée de nacre, est de F. Roudhlof-Nauchand, de Paris. Il a la forme de la lyre antique,

Inst. Europ. Cl. IV.

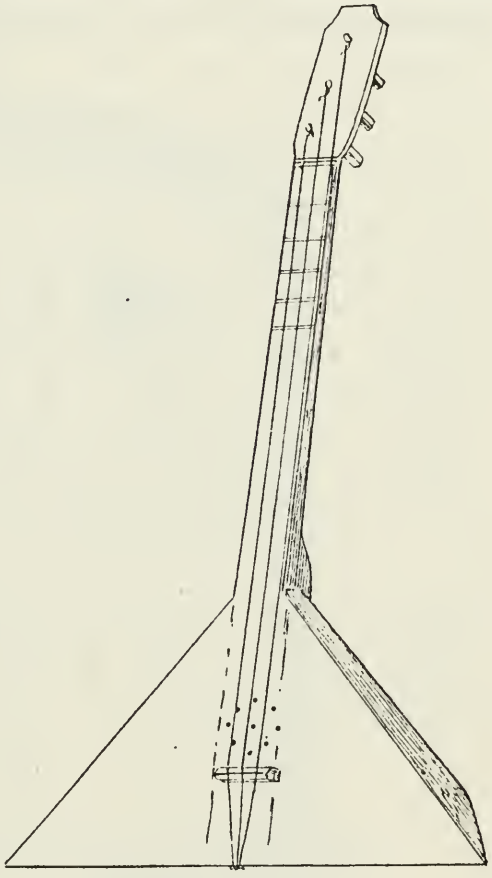
forme qu'on lui donna à la fin du dernier siècle. Le manche passe entre les deux branches de la lyre et se termine par un cheviller à six cordes, accordées comme celles de la guitare moderne (n° 265). — Long. 0^m79; larg. 0^m325 (ENGEL, *Kensington mus.*, p. 326; CHOUQUET, *Catal.*, p. 35; *Einige Worte über die neue französische Lyra* dans la *Allgemeine musikalische Zeitung* du 19 août 1801).

ID. **267**. *Lyre-guitare*, don de M. Ad. Wouters. Elle est marquée : *Mareschal, luthier, rue Rameau, 11, près l'Opéra, à Paris*. Sa forme est semblable à celle de l'instrument précédent. — Long. 0^m78; larg. 0^m325.

ALLEMAGNE. **268**. *Guitare-luth*, de l'anc. coll. F. Servais. La coquille, ancienne caisse sonore d'un luth, est formée de côtes alternatives d'ivoire et d'ébène. Le manche est garni d'une belle marqueterie d'ivoire. Il est monté actuellement de six cordes et a le cheviller de la guitare. C'est à l'époque de la grande vogue de la guitare que la plupart des luths ont été ainsi transformés. Celui-ci a subi de nombreuses modifications avant de parvenir à son état actuel, si l'on en juge par les quatre étiquettes qu'il porte : *Johannes Bolmon, Lauten- und Geigenmacher*, 1683. — *Zugemacht werdet Joann Joseph Stadlmann Kayserl. Königl. Hof Lauten- und Geigenmacher in Wienn*, 1759. — *Karl Eberle reparirt in Insbruck*, 1829. — *Jacob Schrot reparirt in Innsbruck*, 1838. — Long. 0^m99; larg. 0^m30.

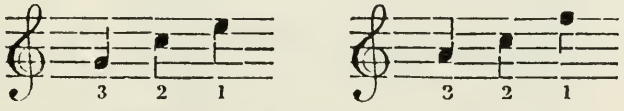
FRANCE (?). **269**. *Guitare-luth*, de l'anc. coll. Fétis.

La coquille est à côtes d'érable, séparées par des filets d'ébène. Le manche porte huit divisions et le haut de la table en a quatre. Cheviller de guitare à cinq cordes doubles. — Long. 0^m99; larg. 0^m275.



Balalaika (no 270).

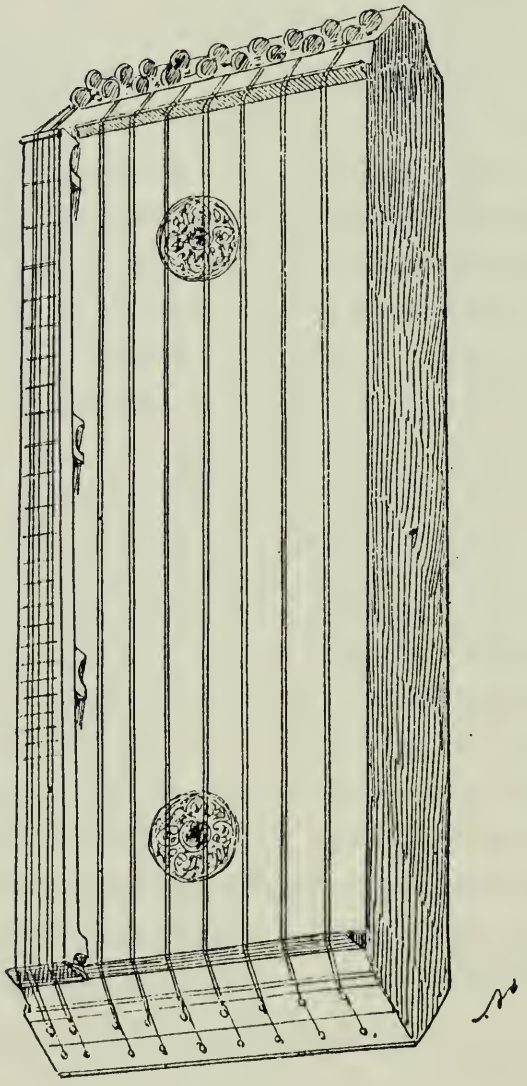
Russie. **270.** *Balalaika*, de l'anc. collection F. Servais. Sorte de guitare à caisse sonore triangulaire; instrument d'origine tatare, actuellement en faveur parmi les paysans russes qui s'en servent pour accompagner leurs chants et principalement leurs danses. Trois cordes de boyau que l'on accorde généralement de l'une des deux façons suivantes :



Instruments de musique nationaux au Musée du Conservatoire de S^t Petersbourg, par Michel Petoukhow (en langue russe). — Long. 0^m63; larg. 0^m33 à la base du triangle.

Inst. Europ. Cl. IV.

FRANCE. **271**. *Psaltère* ou *Cithare horizontale* (en all. *Zither*), de l'anc. coll. Sax, n° 202. Marque : *Perou, luthier de M^me^ la Duchesse d'Orléans, Paris,*

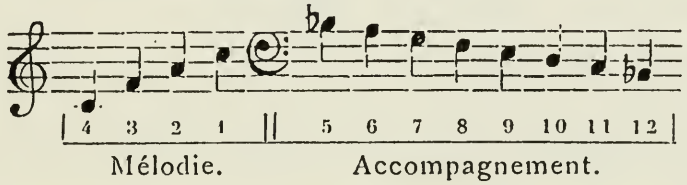


Psaltère (no 271).

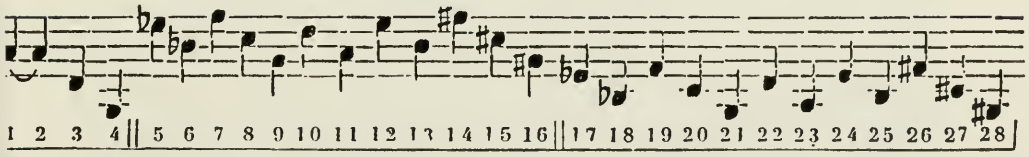
1787, *rue Richelieu, près la Comédie française.* Caisse rectangulaire de bois, avec une touche étroite d'ébène

disposée, dans le sens de la longueur de la caisse, sur le côté gauche. Neuf cordes doubles attachées d'un côté par des crochets, et accordées de l'autre par autant de chevilles à tête carrée; deux cordes doubles sont fixées sur la touche, elles servent à la mélodie; les autres, employées pour l'accompagnement, sont disposées sur toute la largeur de la caisse. La main gauche règle les intonations sur la touche; la droite ébranle les cordes : celles de la touche, qui sont métalliques, à l'aide d'un plectre attaché au pouce, celles de la table d'harmonie, qui sont de boyau, à l'aide des autres doigts. — Long. 0^m67; larg. 0^m25 (Welker von Gontershausen, *Magazin*, p. 254; A. Darr, *Méth. de cithare*).

La *Zither* dérive du *psalterion* gréco-romain; elle n'a été sérieusement perfectionnée qu'au milieu du dernier siècle. C'est l'instrument national de l'Autriche et de la Bavière. Son accord a considérablement varié. Kastner le donne ainsi dans son *Traité d'instrumentation*, p. 16 :



En Allemagne la cithare a actuellement vingt-huit cordes réglées de la façon suivante :

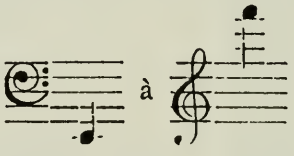


Inst. Europ. Cl. IV.

Les cordes 1 et 2 sont en acier; 3 et 4 en laiton. Quant aux autres cordes, toutes celles qui se trouvent au grave de $si\flat_3$ (la sixième corde et celle-ci comprise) sont de boyau filé; à l'aigu du dit son les cordes sont en boyau non filé.

Section *b.* — *Cordes pincées, à clavier.*

Italie. 272. *Épinette* marquée : *Antoni Patavini opus MDXXXXX.* La table d'harmonie est ornée d'une rosette gothique; les côtés du clavier sont relevés par des sculptures d'ivoire d'une finesse extrême et dont la pièce principale représente les armes d'une famille patricienne de Venise, les Bembi, à laquelle a appartenu ce bel instrument, l'un des plus intéressants et des plus anciens que l'on connaisse. Les touches des degrés diatoniques de la gamme d'*ut* sont en buis, les degrés chromatiques sont en ébène et enrichis d'ornements d'ivoire découpés à jour.

Étendue :  à

— Long. du côté du clavier 1^m46; larg. 0^m50.

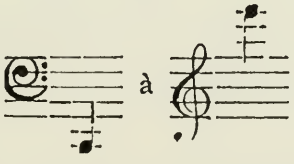
D'après Prætorius les épinettes s'accordaient à l'octave ou à la quinte aiguës du vrai ton.

Il est important de remarquer que souvent la première octave des instruments à clavier était *courte*, c'est-à-dire qu'elle n'avait que huit sons au lieu de douze, à savoir : *ut, ré, mi, fa, sol, la, si*♭, *si*. La première touche blanche du clavier, *mi*, en apparence, donnait l'*ut;* le *ré* était produit par la première touche noire, *mi*, par la seconde. Les autres notes prenaient leur place habituelle sur le clavier. C'est sur les notes suppri-

mées que les accordeurs rejetaient toutes les imperfections du système d'accord par *tempérament inégal.*

Cette épinette est enfermée dans une caisse rectangulaire de 1^m54 de long sur 0^m54 de large, ce qui donne à l'instrument l'apparence d'une virginale. On sait que celle-ci ne diffère de l'épinette que par sa forme rectangulaire. Cette caisse aura été ajoutée à l'instrument pendant le XVII^e^ siècle, époque où la virginale jouissait d'une grande faveur; elle est recouverte intérieurement de papier peint représentant différents sujets. L'invention de l'épinette est attribuée à un vénitien nommé Spinetti, vers la seconde moitié du XV^e^ siècle. (*L'épinette, son origine, son étymologie*, par G. Becker, dans la *Gazette musicale* de Paris du 5 mai 1878.)[1]

Belgique. **273.** *Épinette*, don de M. F. A. Gevaert, directeur du Conservatoire. Elle porte l'inscription suivante : *Albertus Delin me fecit Tornaci* 1770. Les touches diatoniques du clavier sont d'ébène, les touches chromatiques d'ivoire. La rosette de la table d'harmonie a pour sujet un génie ailé tenant une harpe et placé entre les initiales A. D. Elle est certainement copiée sur la rosette d'André Ruckers (n° 274).

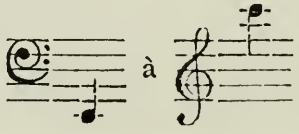
Étendue : 

[1] On trouve une note intéressante sur l'*anémocordes*, ou *animocordes* cité dans notre *Essai de classification*, page 80, dans le n° 18 de la *Allgemeine musikalische Zeitung* de 1800.

Inst. Europ. Cl. IV.

— Long. $1^{m}53$; larg. $0^{m}97$ (Vander Straeten, *la Mus. aux Pays-Bas*, T. I, p. 192).

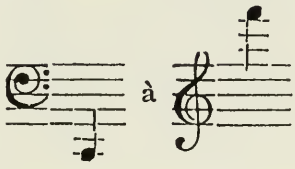
Id. **274**. *Virginale*, don de feu le chevalier X. van Elewyck, maître de chapelle de l'église St-Pierre, à Louvain. Marque : *Andreas Ruckers me fecit Antverpiae* 1613. Cet instrument a appartenu au célèbre organiste et carillonneur Matthias Vanden Gheyn, qui y a fait imprimer son nom en 1740 (voir la biographie de cet artiste par le donateur, Louvain, 1862). La rosette donne le profil d'un génie ailé, agenouillé et tenant une harpe; cette figure est placée entre les initiales A. R. Les touches du clavier, en ivoire et ébène, sont disposées comme celles des pianos modernes. Quelques traces de peintures, représentant des fleurs et du feuillage, existent encore sur la table d'harmonie.

Étendue :  à

— Long. $1^{m}14$; larg. $0^{m}42$.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur l'origine du mot *virginale*. L'opinion la plus accréditée est que ce nom a été donné à l'instrument parce que les jeunes filles s'en servaient de préférence. On l'appelait aussi *le virginal*.

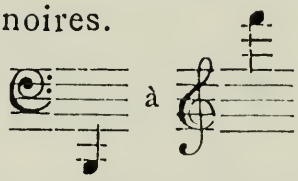
Id. **275**. *Virginale*, de l'anc. coll. Fétis. Cet instrument porte la marque : *Hans Ruckers me fecit Antverpiae* 1610. Il est à deux claviers super-

posés. Le clavier inférieur a l'étendue suivante :

il communique le mouvement de ses sautereaux à ceux du clavier supérieur, qui a la même étendue transportée à l'octave aiguë. Le jeu de ce dernier clavier est indépendant de celui du clavier inférieur; on remarquera qu'il a été ajouté après coup, car l'instrument porte des traces visibles de cette addition. Néanmoins il doit avoir été fait par Hans Ruckers, puisqu'il porte la même rosette que le clavier inférieur; l'une et l'autre montrent le génie ailé des Ruckers avec les initiales H. R. Cet instrument était originairement muni d'un étouffoir qui agissait sur les cordes du clavier inférieur : les vestiges en sont encore reconnaissables; la table d'harmonie était ornée de peintures représentant des fleurs et du feuillage. Il reste sur la caisse des restes d'ornementation en vert sur fond or. Touches blanches et noires comme aux pianos modernes. — Long. $1^{m}72$; larg. $0^{m}48$.

Id. **276**. *Clavecin*, don de M. de Sorlus. Cet instrument est marqué : *Joannes Couchet, Antverpiae* 1646. La table d'harmonie est ornée de peintures représentant des fleurs, des fruits et des oiseaux. La rosette porte les initiales I. C.; le génie adopté par les Ruckers est remplacé par une femme assise

Inst. Europ. Cl. IV.

jouant de la harpe. Le clavier est double, les touches sont blanches et noires.

Étendue :  à

Le clavier inférieur fait mouvoir trois rangées de sautereaux; les deux rangées inférieures font résonner deux cordes à l'unisson, la troisième rangée ébranle une corde donnant l'octave aiguë des deux premières. Quant au clavier supérieur, il agit sur deux cordes à l'unisson, dont l'une appartient également au jeu du clavier inférieur. Quatre registres permettent de suspendre ou de modifier la fonction de chacune des cordes, afin d'obtenir des variétés de sonorité, but auquel concourt aussi une pédale agissant sur un étouffoir. La caisse a dû avoir une décoration extérieure fort riche, à en juger par ce qui se voit encore sur les côtés du clavier; le tout a été malheureusement recouvert d'une couche de couleur bleue[1]. — Long. $2^{m}23$; larg. $0^{m}86$ (LAVOIX, *Hist. de l'instr.*, p. 312; DE BURBURE, *Recherches sur les facteurs de clavecins et les luthiers d'Anvers;* VANDER STRAETEN, *la Mus. aux Pays-Bas*, T. I, pp. 64, 192, 195, 278, 290; T. III, p. 325; *Catal. du Musée Kraus, à Florence*).

Le clavecin (it. *clavicembalo*, all. *Clavicymbel*, nl. *clavesimbel*, angl. *harpsichord*) apparaît vers le XVI^e^ siècle; ainsi que nous

[1] La peinture intérieure du couvercle est moderne; elle est de feu H. Gosselin.

l'avons déjà dit, il n'est que l'épinette agrandie. Tandis que les touches de l'épinette et de la virginale n'ébranlent chacune qu'une seule corde, chaque touche du clavecin met en vibration deux cordes au moins. Sa forme est celle qui a été conservée pour les pianos dits à queue. Introduit à l'orchestre dès son origine, — Monteverde indique *duoi gravicembali* dans son *Orfeo* joué en 1607 — le clavecin y joua un rôle prépondérant jusqu'au milieu du XVIII^e^ siècle, pour l'accompagnement sur la basse continue. Il était tenu ordinairement par le compositeur, qui faisait en même temps fonction de chef d'orchestre, *maestro al cembalo*. A partir de Gluck, le clavecin, comme plus tard le piano, ne servit plus qu'à soutenir le débit du *recitativo secco* dans l'opéra italien, emploi subalterne qui a fini par disparaître à peu près complètement de nos jours.

Branche C. — cordes frappées.

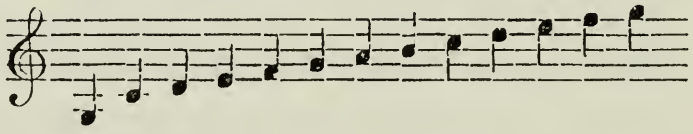
Section *a*. — *Cordes frappées par des maillets.*

Italie. **277**. *Tympanon*, de l'anc. coll. Fétis. Il a la forme trapézoïdale du *yang kin*[1] chinois décrit sous le n° 165, et n'en diffère que par le chevalet de droite : celui-ci se trouve à si peu de distance du cheviller que la portion de corde placée à droite de ce chevalet n'a pas d'emploi possible. Dix-neuf rangées, chacune de quatre cordes de fil de laiton, sont tendues sur la table d'harmonie. La première rangée ne repose sur aucun des deux chevalets; elle occupe conséquemment toute la largeur de la table. Le chevalet de gauche divise les cordes auxquelles il sert d'appui en deux parties, dont le rapport de

[1] L'instrument chinois est appelé *tseng* par Fétis.

longueur est de 2 : 3. Il en résulte que la partie gauche, la plus courte, donne la quinte de la partie droite. — Long. de la grande base du trapèze 0^m60; de la petite 0^m35; haut. 0^m24 (ENGEL, *Kensington mus.*, pp. 23, 27, 204, 205, 235, 344, 358, 370; CHOUQUET, *Catal.*, pp. 26, 40, 41, 113).

Le *tympanon* (du grec τύμπανον), instrument qui se voit sur les monuments assyriens, n'apparaît dans l'Europe occidentale qu'à une époque assez récente. Les Allemands l'appellent *Hackbret*, les Néerlandais *hakberd*, les Anglais *dulcimer*. Les cordes du tympanon se frappent à l'aide de petits marteaux de bois, lesquels, à la partie destinée à toucher la corde, sont recouverts d'une étoffe molle. Du temps de Mersenne (1627) son échelle était la suivante :



Au XVIII^e siècle l'échelle du tympanon devint chromatique. L'usage de cet instrument populaire est devenu aujourd'hui fort rare chez nous; cependant M. Vander Straeten (*Hist. de la mus. aux Pays-Bas*, T. IV, p. 185) rappelle un joueur de tympanon nommé par le peuple *Jaekske met zijn Hakkeberd*, qui, il y a un quart de siècle à peine, parcourait les cabarets de Bruxelles en jouant de cet instrument. En Hongrie le tympanon, considérablement perfectionné, remplit un rôle important, sous le nom de *zimbalon* (= lat. *cymbalum*), dans la musique des Tziganes.

FRANCE. 278. *Tambourin du Béarn*, *Tamburina* ou *Tountouna*, de l'anc. coll. Sax n° 247. Il se compose d'une longue caisse rectangulaire sur laquelle se trouvent, dans le sens de la longueur, sept cordes

de boyau, tendues à l'aide d'autant de chevilles

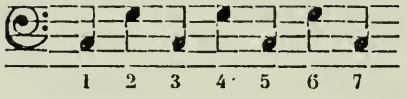
Tambourin du Béarn (no 278).

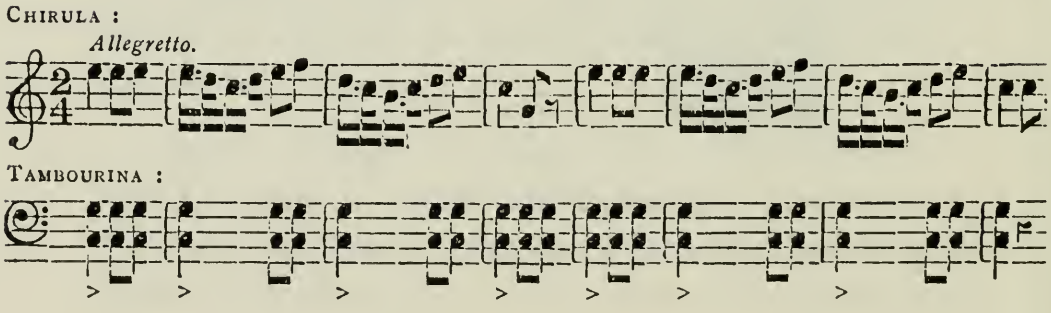
de bois grossièrement taillées. — Long. $0^{m}91$; larg. $0^{m}205$.

Inst. Europ. Cl. IV.

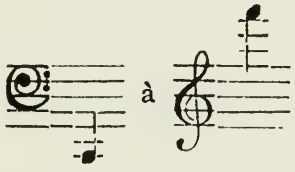
Le tambourin sert à accompagner le galoubet (nº 190). Voici ce que De Laborde dit à ce sujet (*Essai sur la Musique*, T. I, p. 264) : « Quand le galoubet est accompagné de la « caisse de tambourin de Provence, il ne faut pas chercher « à les accorder ensemble, parce que le son de la caisse n'est « pas assez déterminé pour cela; mais s'il est accompagné « du tambourin à cordes du pays Basque et du Béarn, il faut « que ce tambourin soit accordé sur le galoubet et qu'on « entende résonner la tonique et la dominante, ce qui empêche « qu'on ne sorte du ton dans lequel on joue, et ce qui rend « cet instrument alors très borné, au lieu que le tambourin de « Provence peut servir dans tous les tons sans être désagréable « à l'oreille. »

D'après ce qui précède, les cordes du tamburina étaient accordées alternativement les unes à l'unisson, les autres à la dominante du ton de la chirula. Ainsi si celle-ci était en *ut* les cordes du tambourina se réglaient de la façon suivante :



La chirula ou galoubet se tient de la main gauche tandis que la main droite frappe les cordes du tamburina à l'aide d'une baguette de bois recouverte d'étoffe. Nous devons à l'obligeance de M. Léon Abadie, professeur de violon à l'École de musique de Bayonne, la communication de l'air suivant très populaire au pays basque :

SECTION *b*. — *Cordes frappées, à clavier.*

ANGLETERRE. **279.** *Pianino*, de l'anc. coll. Fétis. Il est marqué : *Gabriel Buntebart et Sievers, Londini fecerunt* 1790, *Princes street, Hanover square*. Inst. Europ. Cl. IV.

Étendue :  à

Les cordes sont doubles. Une pédale suspend l'action des étouffoirs. — Long. $1^{m}05$; larg. $0^{m}42$ (CHOUQUET, *Catal.;* DE PONTECOULANT, *Essai sur la facture instrumentale;* ENGEL, *Kensington mus.*; *Cat. du Musée Kraus, à Florence;* EDGAR BRINSMEAD, *the History of the Piano-forte;* EDWARD RIMBAULT, *the piano-forte, its origin, progress, and construction*. Londres, 1860; WELCKER VON GONTERSHAUSEN, *Magazin musikalischer Tonwerkzeuge;* CESARE PONSICCHI, *Il Piano-forte, sua origine e sviluppo*, Florence, 1876; CHOUQUET, *les Origines du piano*, dans la *Revue et Gazette musicale* de Paris, nos 3 et 4 de 1878; MEERENS, *le Clavicorde*, dans le *Guide musical*, nos 28 et 29 de 1878; ENGEL, dans le *Musical Times* de juillet, août et septembre 1879; A. J. HIPKINS, *the History of the Piano-forte*, dans le *Journal of the Society of Arts*, du 9 mars 1883.

Nous avons rappelé dans notre *Essai de classification* de quelle façon le clavicorde s'est transformé en *piano-forte*. Presque en même temps que Cristofori à Florence, Marius,

(dont les dessins se trouvent dans l'ouvrage de Rimbault, p. 104 et suivantes), produisit, en France, vers 1716, son *clavecin à maillets*, et Christophe Gottlieb Schroeter, organiste à Nordhausen (Saxe), inventa un mécanisme ébranlant la corde par la percussion. Ce n'est qu'en 1730 que les *pianos* commencent à être régulièrement fabriqués par Godefroy Silbermann, de Freyberg, en Saxe. En 1760 la fabrication des nouveaux instruments s'introduit en Angleterre; en 1775 Sébastien Erard fonde, avec son frère Jean-Baptiste, la célèbre manufacture à laquelle sont dus les perfectionnements les plus remarquables apportés au piano.

La forme des premiers instruments était celle de nos pianos à queue; la forme carrée leur fut donnée par Frederici, facteur d'orgues à Gera, en 1758, qui les appelait *Fortebien*. Jusqu'à nos jours le piano n'a guère été utilisé dans la musique d'orchestre qu'à titre de remplaçant du clavecin (voir le n° 276). M. Lavoix (*Hist. de l'instr.*, p. 89) nous apprend qu'il fut employé pour la première fois de cette manière à Londres en 1767.

SUPPLÉMENT.

INSTRUMENTS EXTRA-EUROPÉENS.

Classe I. — *Instruments autophones.*

Branche A. — instruments autophones percutés.

Section *a.* — *Instruments bruyants.*

Abyssinie. **280.** *Atâmo*, don de S. M. le Roi. Inst. ext.-Europ. Cl. I.
Cylindre de bronze, garni de six grelots placés trois par trois, et à distances égales, aux deux extrémités du cylindre. Cet appareil est suspendu à un collier tressé de lianes. Il sert aux prêtres chrétiens pendant les cérémonies religieuses. — Long. du cyl. $0^{m}05$, diam. $0^{m}035$.

Id. **281.** *Qâkel*, don de S. M. le Roi. Plaque ovale de cuir que l'on fixe sur le revers de la main. Cinq grelots de fer, de forme très allongée, sont fixés sur le contour extérieur de la plaque; ces grelots sont repliés aux deux extrémités en crochets fermés dans lesquels glisse un anneau également de fer. Les prêtres chrétiens s'en servent, paraît-il, pendant la messe, au moment de l'Élévation. Les joueurs de *Marimba* (n° 302) font également usage du *qâkel* pour

Inst. ext.-Europ. Cl. I.

accentuer le rythme de leur musique. — Long. de la plaque $0^{m}10$; larg. $0^{m}07$; long. des grelots $0^{m}12$.

Japon. **282**. *Yotsu-dake*. Castagnettes employées par les mendiants de Jeddo. Elles sont faites de deux disques de bois dur que l'on choque l'un contre l'autre et qui sont maintenus dans une position convenable à cet effet par une bande de laiton pliée en ressort. — Diam. des disques $0^{m}07$ (A. Kraus, fils, *La musique au Japon*, Florence 1878).

Algérie. **283** et **284**. *Assa moutá chatîh*, don de M. V. Mahillon. Manche de bois façonné en forme de lame de sabre; il est garni d'une quantité de coquillages qui y sont attachés à l'aide de lanières de cuir. Cet appareil rythmique est particulièrement affecté aux danses nègres appelées *Megzaoui*. — Long. $0^{m}655$.

Chine. **285**. *Grelot*. Il est de bronze muni d'une armature de même métal qui sert à en faciliter le maniement. On le met en vibration en le frappant avec l'un des doigts. Ce grelot sert, paraît-il, dans les cérémonies du culte. — Grosseur moyenne $0^{m}04$.

Soudan. **286** et **287**. *Karâbib*[1], don de M. V. Mahillon. Castagnettes des nègres; elles sont composées de deux plaques de fer réunies par un lien de cuir; des coquillages y sont suspendus à l'aide de petites lanières. Chacune de ces plaques a la forme

[1] L'orthographe française des mots arabes nous a été gracieusement indiquée par M. Uricoechea, professeur de langue arabe à l'Université de Bruxelles.

d'un rectangle aux petits côtés duquel on aurait ajusté un disque légèrement embouti à son centre. Inst. ext.-Europ. Cl. I.

Nègres jouant du Karâbib (nº 286) avec accompagnement de tambour.

Les nègres se servent de deux de ces instruments à la fois, un dans chaque main. — Long. $0^{m}30$; diam. des disques $0^{m}105$.

Sénégal. **288** et **289**. *Instruments rythmiques.*

Inst. ext.-Europ. Cl. I.

Formés d'une baguette de bois sur laquelle on a glissé quatre noix vidées. — Long. de la baguette 0^m250; grosseur moyenne des noix 0^m05.

Soudan. **290.** *Ceinture garnie des coquillages qui servent de monnaie dans les régions centrales de l'Afrique*, don de M. V. Mahillon. C'est un instrument rythmique servant particulièrement à une sorte de danse, nommée *derdeba*, qui s'exécute surtout aux fêtes religieuses. — Long. 0^m845; larg. 0^m08.

Chine. **291.** *Seaou-po.* Cymbales de l'ancienne coll. Tolbecque. Deux disques de bronze dont le milieu est renflé en trois quarts de sphéroïde. — Diam. 0^m22.

Égypte. **292.** *Kass*, don de M. A. Herpin. Cymbales coulées en bronze avec demi sphéroïde au centre. Elles ne servent que dans les processions religieuses ou dans les cérémonies funèbres. — Diam. 0^m18.

Id. **293.** *Sagat*, don du même. Disques de bronze que les danseuses s'attachent par des cordons au pouce et au medius de chaque main. — Diam. 0^m055.

Abyssinie. **294.** *Taga.* Instrument servant aux cérémonies religieuses; il est formé d'une simple plaque de zinc dont les bords, percés de trous, sont garnis d'anneaux de cuivre. — Long. 0^m14; larg. 0^m04.

Les sept objets qui suivent ne sont pas des instruments de musique; nous les avons néanmoins catalogués ici, parce

que ce sont des ornements exclusivement propres aux musiciens et aux danseurs.

Egypte. 295. *Taïhet*, don de M. A. Herpin. Chapeau surmonté d'une plume d'autruche et orné de coquillages et de verroteries; c'est la coiffure du chef des bouffons ou des danseurs.

Id. 296. *Raatte*, don du même. Ceinture formée d'un assemblage de coquillages et de sabots de chèvres.

Algérie. 297. *Djabira*, don de M. V. Mahillon. Pochette de cuir ornée de coquillages.

Id. 298. *Hazam Sahra*, don du même. Ceinture cartouchière avec coquillages.

Id. 299 et 300. *Chochio*, don du même. Chapeaux en paille tressée, ornés de coquillages.

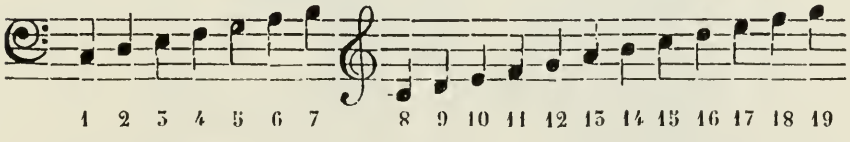
Id. 301. Plateau en paille tressée avec broderies de laine. don du même. Il sert à recueillir les aumônes.

Section *b*. — *Instruments autophones à sons déterminés.*

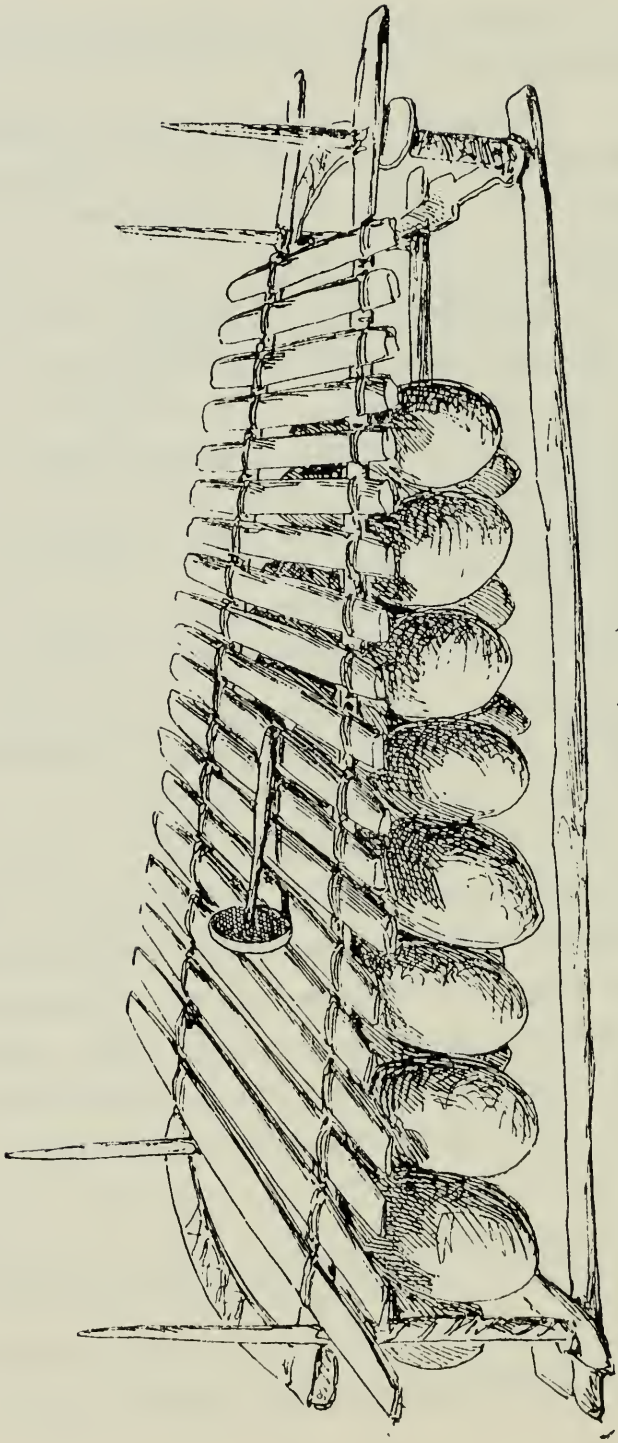
Sous-section *aa*. — A maillets.

Afrique (*Côte occidentale*). **302.** *Marimba* ou *Balafo*, don de S. M. le Roi. Instrument composé d'un châssis de bois sur les bords duquel reposent dix-neuf lames de bois dur. Sous les lames sont suspendues des calebasses creuses dont la capacité d'air est réglée de façon à vibrer à l'unisson des lames et renforcent par suite leur sonorité.

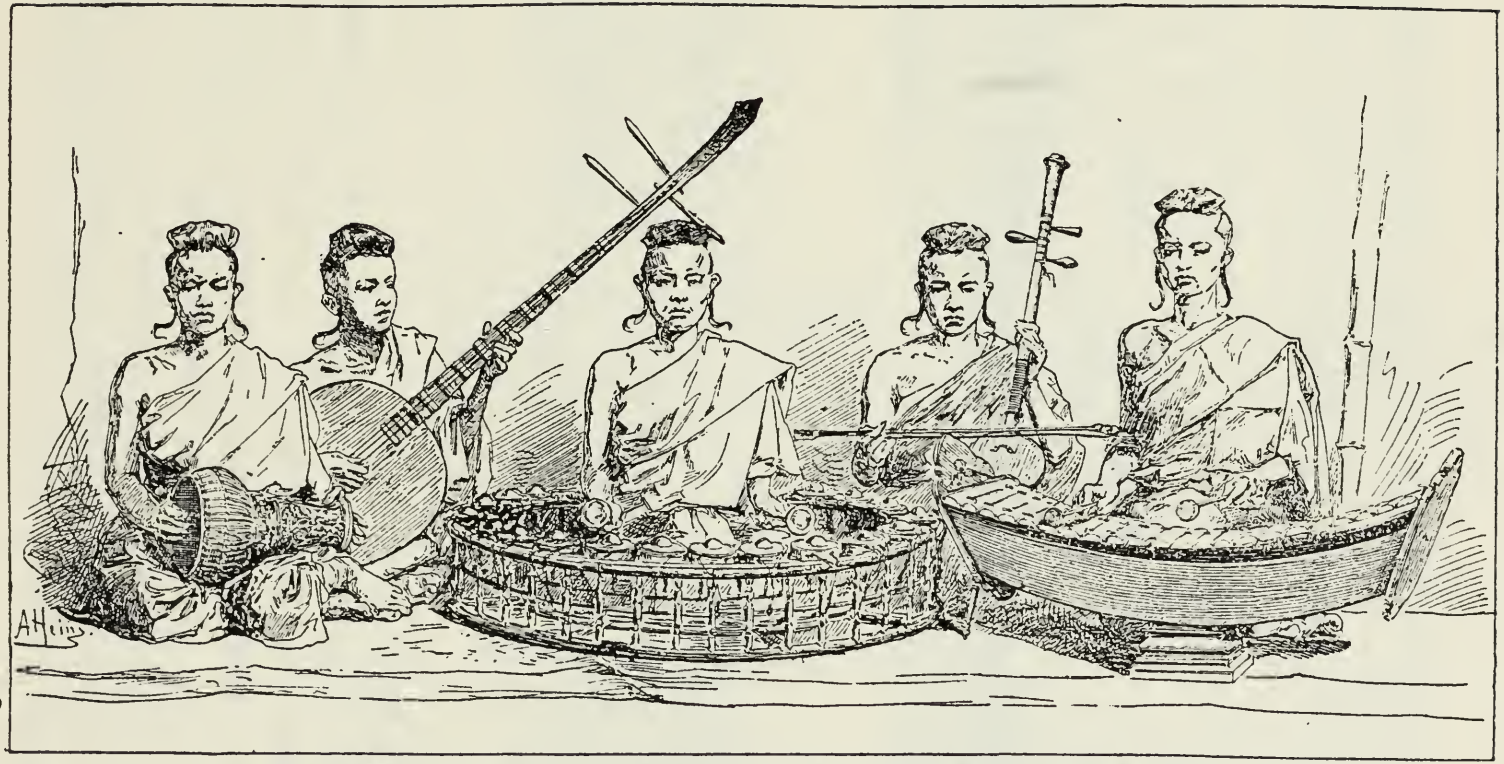
Étendue :



— Long. $1^{m}20$. Long. de la plus grande lame $0^{m}60$;



Marimba (nº 302).

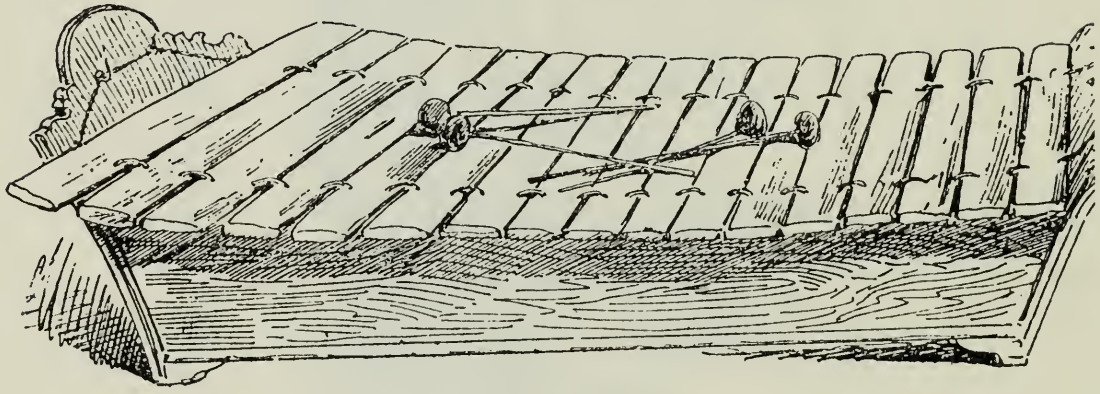


Musiciens siamois jouant le Thône, le Kra-chapee, le Khong, le Saw-Tai et le Ranat.

Inst. ext.-Europ. Cl. I.

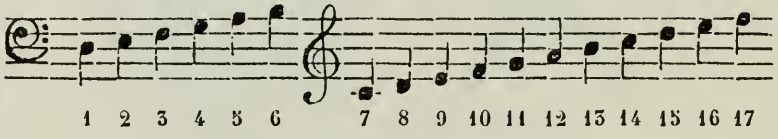
de la plus petite 0^m36 (ENGEL, *Kensington Mus.*, p. 89, 154, 156; CHOUQUET, *Catal.*, pp. 128, 132).

SIAM. **303**. *Ranat Lek*. Caisse rectangulaire ouverte



Ranat Lek (nº 303).

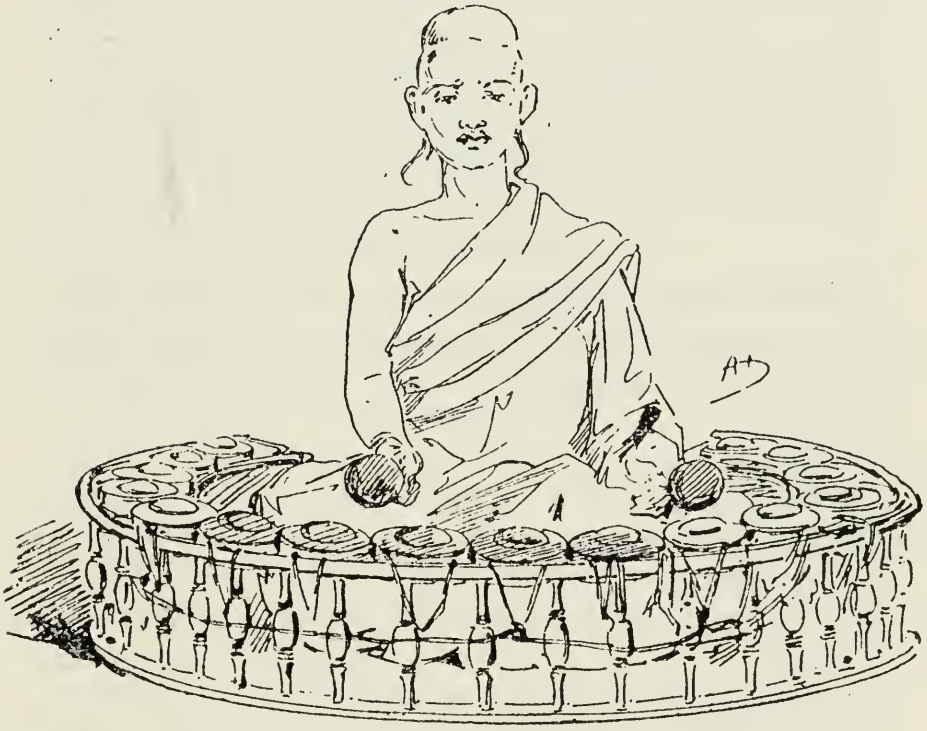
à la partie supérieure; sur les bords de l'ouverture sont attachées transversalement dix-sept lames de bois dur accordées dans l'ordre suivant :



— Long. 1^m25; long. de la plus grande lame 0^m40; de la plus courte 0^m33.

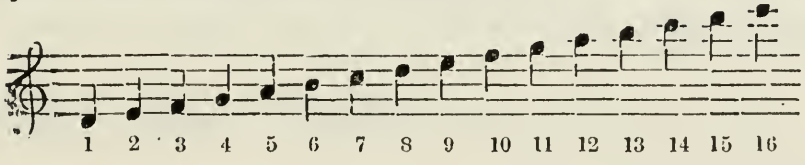
ID. **304**. *Kyee Wain*. Châssis formé d'un double cadre composé de deux cercles concentriques; les deux cadres sont superposés et fixés l'un à l'autre par des colonnettes de bois. Seize gongs de bronze sont rangés dans l'espace compris entre les deux cercles du cadre supérieur. On sait que le son des gongs baisse en raison de leur diamètre, mais leur

accord exact s'obtient à l'aide d'une certaine quantité de plomb coulée dans la cavité du renflement central. Cet instrument, dont l'acquisition a été faite à l'exposition universelle de Paris en 1878, avait malheureusement souffert pendant son long voyage;



Kyee Wain (nº 304).

plusieurs gongs ont perdu la garniture de plomb qui régularisait leur accord. Toutefois les gongs restés intacts et l'examen du *Ranat Lek* (nº 303), acheté en même temps, nous permettent d'assigner au *Kyee Wain* l'accord suivant :



Inst. ext.-Europ. Cl. I.

— Diam. du cercle ext. 1^m21; du cercle int. 0^m80; diam. du plus grand gong 0^m160; du plus petit 0^m125 (ENGEL, *Kensington mus.*, p. 177).

Les Siamois n'ont pas de notation musicale ni de diapason fixe; leur musique, comme celle de la plupart des autres peuples de l'extrême Orient, est comprise dans l'espace de trois octaves. L'usage des instruments est très répandu dans le royaume; on n'y compte pas moins de quatre genres d'orchestre[1] : Le *Mahoree*, le *Bhimbhat*, le *Klong Khëk* et le *Lao Phān*.

L'orchestre Mahoree.

C'est l'orchestre principal, dit à sons doux, celui que l'on destine ordinairement aux concerts dans des salles. Il se compose de 21 instruments :

4 *Ranats*;
2 *Khongs*;
2 *Ta'khays*;
1 *Chapee*, ou *Kra chapee*;
2 *Saw-Tai*;
2 *Violons*;
1 *Thône*;
1 *Rumana*;
1 *paire de castagnettes*;
2 *paires de cymbales*;
3 *Kluis*;

21

Nous avons déjà eu l'occasion de parler des Ranats; il y en a de quatre sortes :

1° le *Ranat Ek*, ou soprano; composé de lames en bois accordées en amincissant leur revers entre les lignes nodales, ou

[1] *Notes on Siamese musical Instruments*. London : William Clowes and Sons, 1885.

en ajoutant de petites masses de plomb, attachées avec de la cire, également sous les lames, vers leurs extrémités, au delà des lignes nodales;

2° le *Ranat-T'hoom*, semblable au précédent, mais plus grave d'une octave (voir le n° 303);

3° le *Ranat Thong*, ou soprano, dont les lames, souvent au nombre de 21, sont en bronze;

4° le *Ranat Lek*, ou basse, ayant 17 lames d'acier.

Le *Khong* est l'instrument que nous avons décrit sous le n° 304 et appelé *Kyee-Wain*. Il y a le *Khong Yai*, composé de seize grands gongs de bronze et le *Khong Lek*, qui en a vingt-et-un, plus petits. L'intonation de ces gongs est ajustée comme nous l'avons dit dans la description du n° 304.

Le *Ta'khay* (= lézard), communément appelé *alligator* à cause de sa forme qui représente celle de ce reptile, ressemble au *Megyoung birman* (n° 758). Il est monté de trois cordes tendues au-dessus de onze chevalets.

L'instrumentiste place l'appareil à terre, devant lui, opère les divisions de la corde en appuyant les doigts de la main gauche sur les chevalets, et il met la corde en vibration à l'aide d'un plectre d'ivoire, attaché aux doigts de la main droite, en essayant de produire un son continu par un tremblement très rapide.

Le *Chapee*, ou *Kra chapee* est une sorte de guitare dont les cordes sont mises en vibration par un plectre de cuivre. On en voit un dessin page 385.

Le *Saw-Tai* est un instrument à archet; il a trois cordes de soie, un très long manche et une pointe d'environ $0^{m}305$ de longueur servant de support. La caisse sonore, faite d'une demi noix de coco, est taillée en cœur; la table d'harmonie sur laquelle s'appuie le chevalet est en parchemin. Pour le surplus, l'instrument ressemble au *Rebab* javanais n° 869 (Tome II).

Outre le *Saw-Tai* les Siamois ont trois autres instruments à cordes frottées, sortes de violon :

le *Saw-Samsai* à trois cordes;

Inst. ext.-Europ. Cl. I.

le *Saw-Duang* à deux cordes, ressemblant à l'*Ur-heen chinois* n° 145;

et le *Saw-Oo*, plus grand que le précédent, à 2 cordes, presque identique au *Rovana*, n° 144.

Le *Thône* est un tambour dont l'aspect est semblable à celui du *Darâboukkeh* n° 112.

Le *Rumana* est un tambour composé d'une membrane tendue sur un cercle; c'est l'instrument communément appelé tambour de basque.

Les *castagnettes*, appelées *Krap Puang*, sont faites de lames d'ivoire ou de bambou; ces lames sont disposées en forme d'éventail.

Les *cymbales* sont de grandeurs différentes : les grandes portent le nom de *Charp*, les petites sont appelées *Ching*. Le conducteur de la bande, le chef d'orchestre en d'autres mots, se sert des cymbales Ching pour marquer le commencement de chaque mesure.

Le *Klui* est une flûte à bouche biseautée; elle est faite d'un tube de bambou percé de trous latéraux et d'un trou recouvert par une pellicule comme le *Ty chinois* n° 129.

L'orchestre Bhimbhat.

Celui-ci comprend dix-neuf instruments bruyants; c'est la combinaison spécialement destinée aux concerts en plein air. Ces instruments sont :

5 *Klongs* ou tambours;

1 *Khong-Mowng*, gong de bronze suspendu aux branches d'un trépied;

2 paires de cymbales (*Charp* et *Ching*);

1 *Peechawar*, sorte de hautbois ressemblant au *Sânâi* n° 47;

2 *Pee*, autre hautbois catalogué sous le n° 699;

2 *Khongs* (*Yai* et *Lek*);

4 *Ranats*
1 *Rumana*
1 *Thône*
} ceux-ci sont semblables aux instruments de même nom employés dans l'orchestre *Mahoree*.

L'orchestre Klong Khët.

La moitié des instruments dont il se compose est d'origine malaise. C'est l'orchestre des tournois militaires, des exercices athlétiques. Nous y trouvons : Inst. ext.-Europ. Cl. I.

3 *Peechawar;*
2 tambours ;
1 *Saw-Samsai;*
1 paire cymbales *(Ching);*

L'orchestre Lao Phān.

Celui-ci est particulièrement en vogue dans les provinces laociennes, au nord du royaume; le détail des instruments est le suivant :

2 *Phāns*, semblables au *Khèn* décrit sous le n° 138 ;
2 *Kluis;*
1 *Saw-Samsai;*
1 *Saw-Duang ;*
2 *Ta'khays ;*
1 *Thône;*
1 *Rumana;*
1 paire de cymbales *(Ching).*

Cochinchine. **305**. *Échelettes*, ou *claquebois*, de l'anc. coll. Tolbecque, semblables au n° 107, mais accordées un demi-ton plus bas. L'effet réel du n° 107 est à l'octave supérieure de la note écrite.

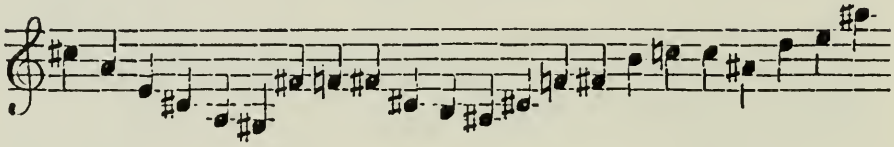
Branche B. — instruments autophones pincés.

Section *a*. — *Pincés avec ou sans plectre.*

Congo. **306**. *Zansa*, don de S. M. le Roi. Instrument analogue au n° 108, erronément appelé *Banza*.

Inst. ext.-Europ. Cl. I.

Celui-ci a vingt-deux lamelles produisant les sons suivants :



Il a de plus une série d'anneaux qui glissent bruyamment, lorsqu'on agite l'instrument, sur une tringle traversant l'ouverture inférieure de la caisse. — Long. 0^m33; larg. 0^m20.

Classe II. — *Instruments à membranes.*

Branche A. — membranes percutées.

Section *a.* — *Instruments bruyants.*

Sous-section *aa.* — Sur cadre.

Chine. **307.** *Kou.* Sorte de tambour de basque posé sur un trépied de bambou. On le frappe à l'aide d'une baguette. — Diamètre 0^m25; hauteur du cercle 0^m06; haut. avec trépied 0^m69 (Engel, *Kensington mus.*, p. 189; Van Aalst, *Chinese mus.*, Shanghai, 1884; *Illustrated catalogue of the chinese collection of exhibits for the international health exhibition*, London, 1884). Inst. ext.-Europ. Cl. II.

Algérie. **308.** *Bandar* ou *Bendeyr*, don de M. V. Mahillon. Cercle de bois recouvert d'une membrane contre laquelle sont tendues, à l'intérieur du cadre, deux cordes de boyau. — Diam. 0^m345; haut. du cercle 0^m075 (Alex. Christianowitch. *Esquisse historique de la musique arabe*, fig. 7).

Cet instrument est particulièrement employé par les bandes que l'on désigne sous le nom de *Sidi ben Aïssa* ou *Toquera :* elles sont composées d'une quinzaine d'individus qui se livrent aux extravagances les plus bizarres tout en jouant du bandar.

Inst. ext.-Europ. Cl. II.

ID. **309**. *Bandar*, don de M. V. Mahillon. Il ne diffère du précédent que par le nombre de cordes tendues contre la membrane; il y en a ici huit. — Diam. 0^m32; haut. du cercle 0^m07.

AMÉRIQUE DU NORD. **310**. *Tambour des Indiens Sioux*, tribu des *Uncpapa*. Cercle de bois sur les bords duquel la membrane est tendue à l'aide de pointes de bois. — Diam. 0^m31; haut. 0^m04.

ALGÉRIE. **311**. *Târ de Messamah*, don de M. V. Mahillon. Cercle de bois percé de cinq ouvertures doubles dans lesquelles se meuvent dix paires de disques de laiton. — Diam. 0^m29; haut. du cadre 0^m07.

Cet instrument se joue en même temps que le *rebab* (n° 378) auquel il sert d'accompagnement. Il est principalement employé dans les fêtes qui coïncident avec la célébration des mariages arabes et particulièrement dans un morceau de circonstance appelé *el-medah*.

TUNISIE. **312**. *Târ*. Il est analogue au précédent sauf les dimensions. — Diam. 0^m23; haut. du cercle 0^m07.

MAROC. **313**. *Târ*, don de S. M. le Roi. Même forme; la membrane est teinte en vert. — Diam. 0^m19; haut. du cercle 0^m07.

EGYPTE. **314**. *Târ*, don de M. A. Herpin. Semblable au bandar algérien n° 309. Les cordes tendues contre la membrane s'appellent *ouatar*. — Diam. du cercle 0^m40; haut. 0^m08.

Appareil à l'usage des musiciens de la haute Egypte; il fait partie de l'orchestre turc, mais il ne rentre jamais dans

les combinaisons instrumentales de l'orchestre égyptien; celui-ci, appelé *takm* ou *takhl*, se compose en premier lieu du *târ* (n° 315), du *darâboukkeh* (n° 324), du *rek* (n° 316) et des *sagat* (n° 293) joués par les femmes; en second lieu de l'*eoud* (n° 404), de la *kemângeh* (n° 383), du *qânon* (n° 388), de la *rebaba* (n° 382), et du *nay* (n° 370), joués par les hommes. Les musiciens en général s'appellent *alatia*, un seul *alati*; les instruments *edda* ou *ala* (A. Combarien, *Rapport (manuscrit) sur la musique égyptienne*, dans la bibliothèque du Musée).

Id. **315**. *Târ*, don du même. Sauf les dimensions et les *ouatars* (v. n° 314), qu'il n'a pas, cet instrument est pareil au n° précédent. — Diam. 0^m25; haut. 0^m45.

Celui-ci fait partie de l'orchestre égyptien, mais il est principalement employé dans les cortèges funèbres par les pleureuses.

Id. **316**. *Rek*, don de M. A. Herpin. Il est semblable au n° 109. La membrane est fournie par un poisson du Nil. — Diam. 0^m24; haut. du cercle 0^m065.

D'après M. A. Combarien, le *rek* est l'instrument d'accompagnement principal dans l'orchestre égyptien; il est employé au même usage par les poètes aveugles dans leurs chants en l'honneur du prophète. D'après le même écrivain, l'appellation *rek* ne peut s'appliquer qu'aux tambours de basque non munis de disques; c'est donc à tort que nous aurions appelé *târ* le n° 109. Pour tendre la membrane de la *darâboukkeh*, du *târ* et du *rek*, on l'approche du feu en la frottant de la main droite jusqu'à ce que l'intonation désirée soit obtenue.

Egypte. **317**. *Rek*, de l'ancienne coll. Tolbecque. Semblable au précédent. — Diam. 0^m28; haut. 0^m04.

Sous-section *bb.* — Membrane tendue sur un récipient.

Inst. ext.-Europ. Cl. II.

SOUDAN. **318.** *Tabl.* (ar. = tambour), don de S. M. le Roi. Tronc d'arbre creusé; la membrane qui recouvre l'une des ouvertures est tendue à l'aide de lanières et de cinq pointes de bois disposées circulairement dans la paroi extérieure du tambour. — Haut. 0^m39; Diam. 0^m14.

Tambour (nº 319).

JAVA. **319.** *Tambour* fait d'une pièce de bois façonnée au tour. Sa forme rappelle celle d'un flacon à large goulot évasé et dont le fond serait remplacé par une membrane. Des fibres de jonc partent de cette dernière et se fixent à d'autres liens semblables, adaptées circulairement sur le récipient, attaches placées à quelque distance, à un endroit où se rétrécit le vaisseau, et de la sorte empêchées de se rapprocher de la partie supérieure malgré l'effort supporté. Des coins de bois introduits sous les liens augmentent la tension de la membrane. — Haut. 0^m80; diam. de la membrane 0^m125.

ALGÉRIE. **320.** *Tubilattes,* don de M. V. Mahillon. Sortes de timbales faites de deux sébiles de bois attachées l'une à l'autre par une lanière de cuir et recouvertes chacune d'une membrane; une quantité de petits

coquillages y sont suspendus par des bandelettes de cuir et complètent cet appareil sonore principalement destiné, paraît-il, à être joué à dos de chameau. — Diamètre de la grande sébile 0^m245; haut. 0^m125; diam. de la petite sébile 0^m235; haut. 0^m095.

Id. **321**. *Tebloun* ou *Tebol*, don de M. V. Mahillon. Tambour des Touaregs; grande sébile de bois recouverte d'une membrane et garnie de nombreux coquillages. — Diam. 0^m41; haut. 0^m09.

Tunisie. **322**. *Tubilattes* ou *Tobilets*. Petites timbales dont les récipients sont en cuivre. — Diam. de la plus grande 0^m145, haut. 0^m13; diam. de la plus petite 0^m145; haut. 0^m11.

Guinée. **323**. *Ingomba*, don de S. M. le Roi. Long tambour formé d'un tronc d'arbre creusé, et d'un système de cordage rudimentaire pour la tension de la membrane. — Long. 2 mèt.; diam. 0^m20.

Egypte. **324**. *Darâboukkeh rek*, don de M. A. Herpin. Même forme que le n° 112. — Haut. 0^m40; diam. 0^m32.

Cet instrument se joue debout ou assis; dans la première attitude il s'attache sur l'épaule gauche à l'aide d'une bandoulière; la main gauche, placée au bord de la membrane, fait l'accompagnement, consistant en une espèce de roulement; la main droite frappe le centre de la membrane et joue la partie principale. Lorsque le joueur est assis, il appuie le col de l'instrument sur le genou gauche. Dans les orgies au haschich, le darâboukkeh fait fureur avec l'arghoul ou la zummârah.

Id. **325**. *Darâboukkeh macz*, don de M. A. Herpin.

Inst. ext.-Europ. Cl. II.

Même forme que le précédent. La membrane est en peau de chèvre, d'où lui vient la qualification de *macz*. — Haut. 0^m37; diam. 0^m28.

Cet instrument est principalement en usage parmi les musiciens de la basse Égypte; ils s'en servent pour accompagner les chants qu'ils improvisent en l'honneur des passants généreux, ou les quolibets réservés à ceux dont la bourse reste fermée.

Id. **326**. *Tabla*, don du même. Petit *darâboukkeh* d'enfant. — Haut. 0^m14; diam. 0^m13.

Id. **327**. *Tabla*, don du même. Vase hémisphérique en terre cuite avec membrane; il sert également de jouet. — Haut. 0^m07; diam. 0^m09.

Id. **328**. *Tablet el daraoucha* ou *el-zehr*, don du même. Timbale de cuivre; on la tient de la main gauche et on frappe la membrane à l'aide d'une courroie de cuir. — Haut. 0^m15; diam. 0^m25.

Cet instrument sert principalement aux derviches tourneurs; on l'emploie aussi pendant le mois de jeûne (Ramadan), pour interrompre, à deux heures du matin, moment du repas, l'état de sommeil prescrit par les rites.

Id. **329**. *Baaz*, don du même. Même forme que le n° 111. — Haut. 0^m10; diam. 0^m15.

Maroc. **330** et **331**. *Darâboukkeh*, don de S. M. le Roi. Récipients en terre cuite décorés de peintures bleues, jaunes et blanches sur fond rouge. La membrane, sous laquelle sont tendues deux cordes de boyau, est ornée de la même façon. — Haut. 0^m23; diam. de la membrane 0^m16.

Id. **332**. *Darâboukkeh*, don de S. M. le Roi. Sauf les dimensions, semblable aux deux précédents. — Haut. $0^{m}18$; diam. de la membrane $0^{m}125$.

Egypte. **333**. *Darâboukkeh*, don de M. A. Herpin. Semblable au n° 325. — Haut. $0^{m}38$; diam. $0^{m}30$.

Id. **334**. *Darâboukkeh*, don du même. La membrane est décorée de peintures. — Haut. $0^{m}13$; diam. $0^{m}13$.

Id. **335**. *Nakkârah*, don du même. Timbale dont le bassin hémisphérique est en cuivre rouge. Les nakkârah sont principalement jouées à dos de chameau; on en place une de chaque côté de la selle. — Haut. $0^{m}34$; diam. $0^{m}39$.

Ce type, dont l'usage est répandu en Occident dès le XIVe siècle, a servi de modèle aux grandes timbales employées par les troupes à cheval à partir du XVe siècle. (Kastner, *Les danses des morts*, p. 297).

Sous-section *cc*. — A double membrane.

Egypte. **336**. *Tabl*, don de M. A. Herpin. Caisse de bois, avec un système de tension composée de lanières et de tirants. Il sert à accompagner la *gheteh* (n° 351). On le frappe des deux côtés à la fois. — Haut. $0^{m}22$; diam. $0^{m}38$.

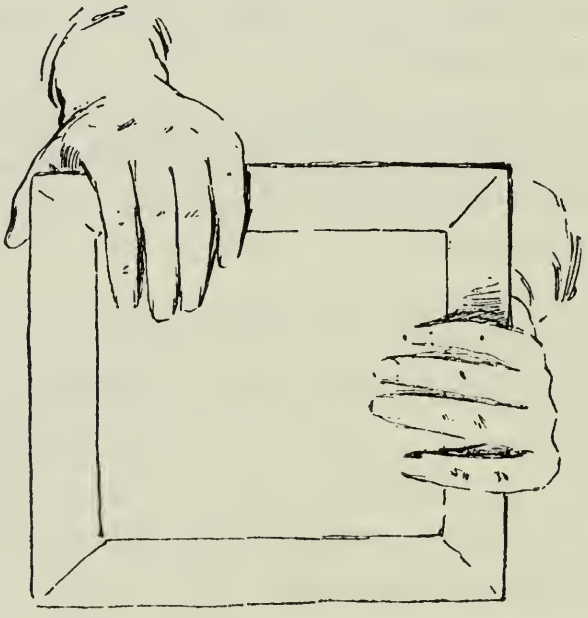
Bambara. **337**. *Tabl*, don de S. M. le Roi. La caisse de bois a la forme d'un cylindre aux deux extrémités duquel on aurait fixé un bassin hémisphérique; les deux membranes qui y sont appliquées se relient entre elles par des cordes. Les

Inst. ext.-Europ. Cl. II.

nègres tiennent l'instrument sous le bras gauche avec lequel ils pèsent sur les cordes pour varier la tension des membranes. — Haut 0^m40; diam. des membranes 0^m19.

ALGÉRIE. **338.** *Tebashoul*, don de M. V. Mahillon. Caisse cylindrique de bois avec les membranes et les cordages disposés comme au tambour européen; le fût est entouré d'une peau de léopard. — Haut. 0^m28; diam. 0^m335.

ID. **339.** *Daff*, don du même. Tambour formé d'un cadre carré de bois recouvert par des mem-



Daff (nº 339).

branes. Ce cadre a les côtés taillés en arêtes vives sur leur contour extérieur, ce qui donne à l'instrument la forme d'un coussin. Deux cordes de boyau

sont tendues intérieurement contre chacune des membranes. — Dimension o^m30 de côté.

Id. **340.** *Daff*, don du même. Semblable au précédent. — Dimension o^m27 de côté.

Tunisie. **341.** *Tambour*. Cylindre de bois dont la forme rappelle celle des grosses caisses européennes. — Diam. o^m53; haut. o^m37.

Classe III. — *Instruments à vent.*

Arghoul (nº 342).

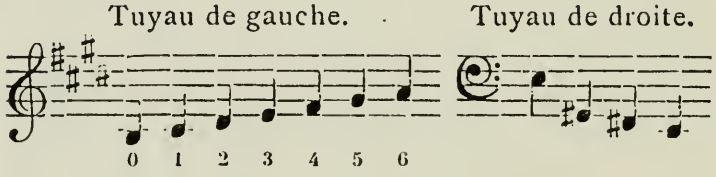
Branche A. — instruments a anche.

Section *c.* — *Anche simple, battante, avec tuyau.*

Sous-section *aa.* — Anche simple battante et tuyau cylindrique.

Inst. ext.-Europ. Cl. III.

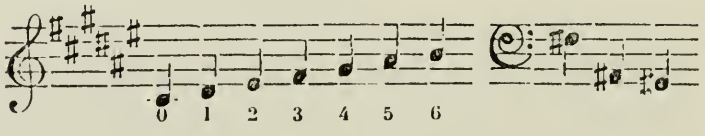
Égypte. **342.** *Arghoul*, don de M. A. Herpin. Semblable au nº 113. Il produit les sons suivants :



— Long. du tuyau de gauche 0^m37; du tuyau de droite 0^m46; avec la première allonge 0^m84; avec la deuxième 0^m94; avec la troisième 1^m08 (Land, *Recherches sur l'histoire de la musique arabe*, Leide, 1884; A. J. Ellis, *On the musical scales of various nations* dans le *Journal of the Society of Arts* du 27 mars 1885).

Id. **343.** *Arghoul*, don du même.

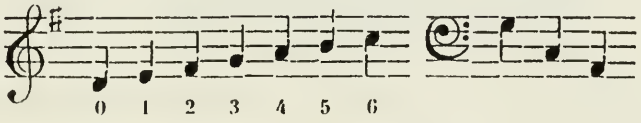
Intonations :



— Long. du tuyau de gauche 0^m33; du tuyau

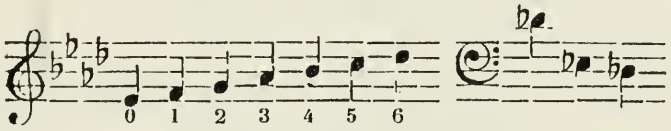
de droite 0^m42; avec la première allonge 0^m74; avec la seconde 0^m83.

Id. **344**. *Arghoul*, don du même. Intonations :



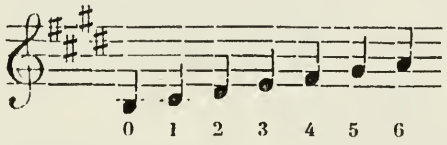
— Longueurs respectives : 0^m30 ; 0^m36 ; 0^m56; 0^m70.

Id. **345**. *Arghoul*, don du même. Intonations :



— Long. respectives : 0^m29; 0^m32; 0^m52; 0^m62.

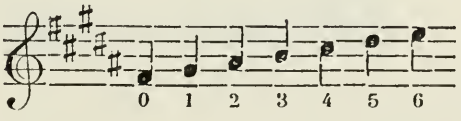
Id. **346**. *Zummârah settaouia*, don du même. Semblable au n° 115.

Intonations :

— Long. 0^m37.

La *Zummârah*, en usage chez les pâtres de la Basse Égypte, comprend plusieurs types qui prennent leur nom particulier du nombre de trous dont ils sont percés; ainsi la *arbaouia* a quatre trous; la *khamsaouia* a cinq trous; la *settaouia* en a six et la *sabaouia* sept.

Id. **347**. *Zummârah settaouia*, don du même.

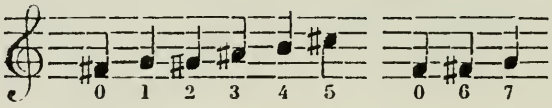
Intonations :



Long. tot. 0^m23.

Inst. ext.-Europ. Cl. III.

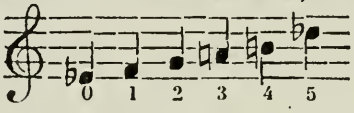
Id. **348**. *Zummârah sabaouia*, don du même. Le tuyau de gauche n'a pas d'ouverture inférieure, de sorte que le son le plus grave est produit par le premier trou latéral; le tuyau de droite est ouvert, mais il n'a que deux trous latéraux, percés aux hauteurs correspondant avec les deux premiers trous du tuyau de gauche. Intonations :



— Long. tot. $0^{m}26$.

Id. **349**. *Zummarâh khamsaouia*, don du même.

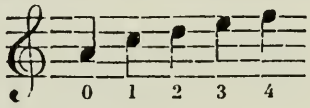
Intonations :



— Long. tot. $0^{m}25$.

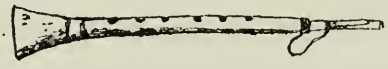
Id. **350**. *Zummârah arbaouia*, don du même.

Intonations :



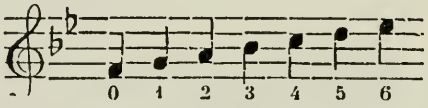
— Long. tot. $0^{m}185$.

Id. **351**. *Gheteh*, don du même. Tuyau cylin-



Gheteh (no 351).

drique terminé à la partie inférieure par un pavillon de fer-blanc. L'ouverture successive des trous produit les sons suivants :

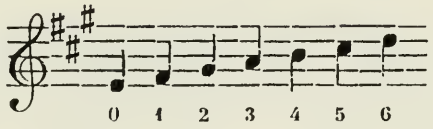


L'anche est attachée au tuyau par un cordonnet.

— Long. tot. $0^{m}29$.

Id. **352**. *Gheteh*, don du même; instrument semblable au précédent.

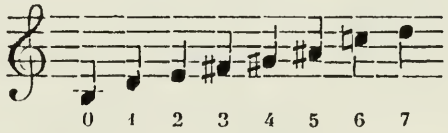
Intonations :



— Long. tot. 0^m32.

Id. **353**. *Gheteh*, don du même.

Intonations :



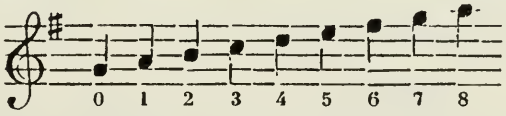
— Long. tot. 0^m43.

Les *gheteh* et les *zamr* s'emploient toujours deux à deux; l'un des instruments joue la mélodie, l'autre ne fait que soutenir la même note.

Section *d*. — *Anche double, avec tuyau.*

Sous-section *bb*. — Anche double et tuyau conique.

Tunisie. **354**. *Zamr el-soghayr*, pareil au n° 123. Il fait entendre la suivante succession de sons :



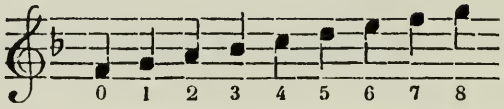
— Long. tot. 0^m365.

Perse. **355**. *Zourna* ou *Zamr*, de même forme que

Zourna (n° 355).

le n° 123. Cet instrument, exposé à Paris en 1878

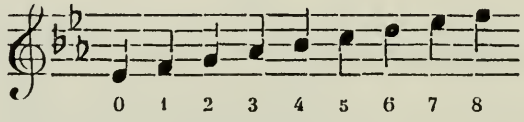
par le Shah, est orné de gravures intéressantes; il donne les sons suivants :



— Long. tot. 0^m315. (V. Advielle, *La musique chez les Persans en* 1885, Paris, 1885).

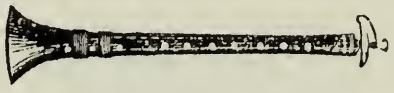
Tunisie. **356.** *Zamr* moyen, de l'anc. coll. Tolbecque, semblable, sauf les dimensions, au n° 123.

Intonations :



— Long. tot. 0^m42.

Égypte. **357.** *Zamr-el-soghayr*, don de M. Herpin,

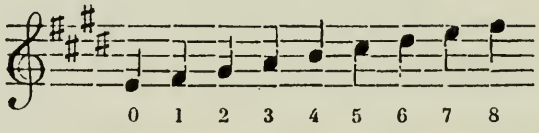


Zamr-el-soghayr (n° 357).

semblable au n° 123. Mêmes intonations. — Long. tot. 0^m40.

Id. **358.** *Zamr* moyen, don du même. Instrument semblable aux précédents.

Intonations :



— Long. tot. sans anche, 0^m49.

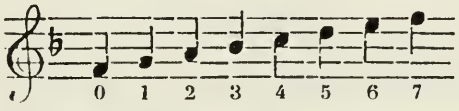
L'anche du *zamr* se met en entier dans la bouche, de façon que les lèvres s'appuient sur la plaque de fer-blanc qui y est attachée ainsi qu'on le voit par les figures 355 et 357.

Branche B. — instruments a bouche.

Section *a*. — *A bouche biseautée.*

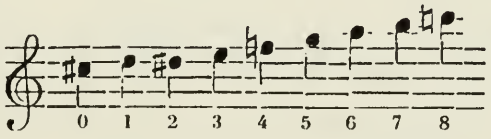
Sous-section *aa*. — Bouche biseautée et tuyau ouvert.

Tunisie. **359**. *Flûte à bec* en ébène, garnie de viroles d'ivoire. Six trous latéraux d'un côté; un septième de l'autre, à une hauteur correspondant au milieu de l'intervalle compris entre le 5me et le 6me trou. Cet instrument figurait en 1878 à l'exposition de Paris. Il fournit les sons suivants : Inst. ext.-Europ. Cl. III.



Un trou supplémentaire foré en dessous du premier, sert à régler la justesse du son 1. — Long. tot. 0^m53.

Perse. **360**. *Chabbabeh*. Sorte de flageolet avec huit orifices latéraux disposés comme ceux du nº précédent. Il se trouvait à la même exposition parmi les objets envoyés par le Shah. L'ouverture successive des trous procure l'échelle suivante :

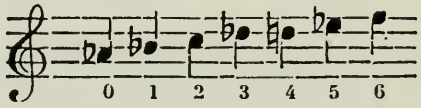


— Long. tot. 0^m325.

Algérie. **361**. *Djouâk*, don de M. V. Mahillon. Flûte de roseau, ornée de gravures et percée de

Inst. ext.-Europ. Cl. III.

six trous latéraux dont l'ouverture successive produit les intonations suivantes :

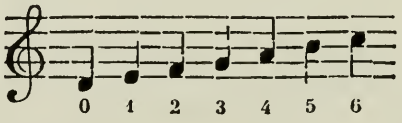


— Long. tot, 0^m34.

Java. **362.** *Souling*. Flûte nasale faite d'un tuyau de roseau, percé latéralement de six trous. L'insufflation par le nez, pratiquée par les naturels de toutes les îles de l'Archipel polynésien, est,

Souling (nº 362).

en quelque sorte, exigée par la disposition particulière de la bouche de l'instrument : le tuyau est fermé à son orifice supérieur, où est pratiquée une petite entaille latérale et rectangulaire; un brin de paille lié autour du tuyau à cette même place établit, par suite de la portion de roseau enlevée, un petit canal d'insufflation qui dirige le vent contre le bord de l'entaille. Le souffle provenant de la bouche se manifesterait avec une pression trop forte et produirait, au lieu des sons fondamentaux, les sons harmoniques. L'ouverture successive des trous produit les intonations suivantes :



— Long. tot. 0^m53.

Pérou. **363.** *Sifflet.* Vase en terre cuite provenant des *Huacas*, monuments funéraires de Cajamarca. Le goulot sert de tuyau d'insufflation, mais au lieu de communiquer avec la capacité du vase, lequel est fermé de toutes parts et ne remplit aucun rôle dans la production du son, ce goulot est en communication avec l'anse ; celle-ci est creuse et une petite ouverture, pratiquée sur son contour extérieur, sert de bouche à l'appareil. Le son produit est *ut*$_6$, qui saute d'un ton à l'aigu par une plus forte pression du souffle. — Diam. max. du vase 0^m17. Inst. ext.-Europ. Cl. III.

Sifflet (no 363).

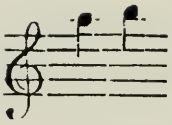
Section *b*. — *A bouche latérale.*

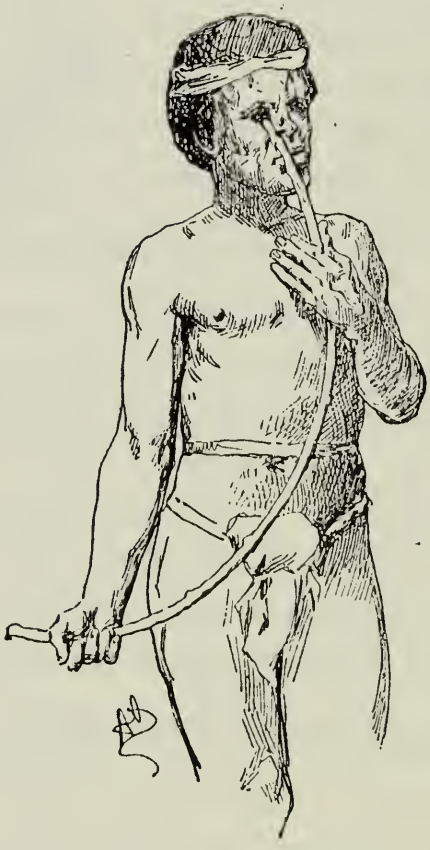
Nouvelle-Calédonie. **364.** *Flûte nasale* faite d'un long tuyau de roseau légèrement conique, ployé

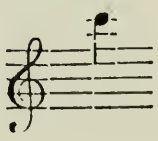
Flûte nasale (no 364).

en arc de cercle et fermé à ses deux extrémités ; dans le voisinage de chacune de celles-ci est percé un trou latéral que l'instrumentiste approche de l'une des narines, ainsi qu'il est indiqué par la figure suivante. Le trou latéral vers le gros côté donne

Inst. ext.-Europ. Cl. III.

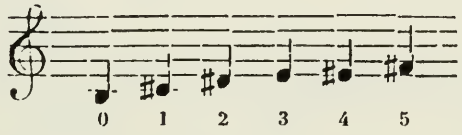
les sons  qui s'élèvent chacun d'un demi-ton par l'ouverture du trou latéral placé à l'autre extrémité du tuyau. — Long. tot. $1^{m}06$.



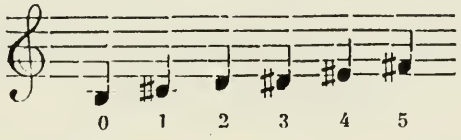
Pérou. **365**. *Sifflet.* Il est en terre cuite et représente un animal dans le dos duquel on a pratiqué une petite ouverture circulaire servant de bouche. On en tire un son correspondant à  — Long. $0^{m}07$.

Section *c*. — *A bouche transversale.*

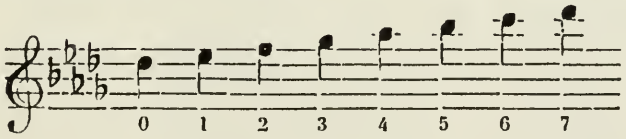
Sous-section *bb*. — Bouche transversale et tuyau ouvert.

Algérie. **366**. *Kesbate* ou *Guesbate*, don de M. V. Mahillon. Tuyau de roseau libre aux deux extrémités et percé de cinq trous latéraux dont l'ouverture successive donne les sons suivants : Inst. ext.-Europ. Cl. III.

— Long. o^{m}64.

Id. **367**. *Kesbate*, don du même. Il est semblable au n° précédent.

Tunisie. **368**. *Nay*. Même instrument que les précédents. Il produit les intonations ci-après :

— Long. o^{m}68.

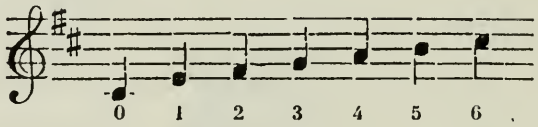
Algérie. **369**. *Djouâk*, don de M. V. Mahillon. Sorte de petit nay percé de six trous latéraux sur la face supérieure et d'un septième sur le côté opposé. Il donne les sons :



— Long. o^{m}25. (Voir le n° 397).

Inst. ext.-Europ. Cl. III.

Égypte. **370**. *Nay*, don de M. A. Herpin. Tuyau de roseau renforcé, à distances égales, par des ligatures faites de quelques tours de fil. Il donne les intonations que voici :



— Long. tot. 0^m53.

Les Égyptiens, de même que la plupart des peuples orientaux, n'ont pas de diapason fixe; ils accordent leurs instruments d'après la voix du chanteur principal. Cependant, là où il y a un nay, ils s'en servent pour régler l'accord des autres instruments.

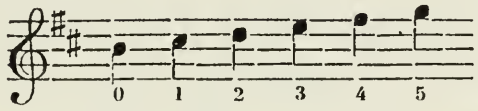
Id. **371**. *Nay*, don du même. Forme, diapason et échelle semblables à ceux de l'instrument précédent.

Branche C. — instruments polyphones a réservoir d'air.

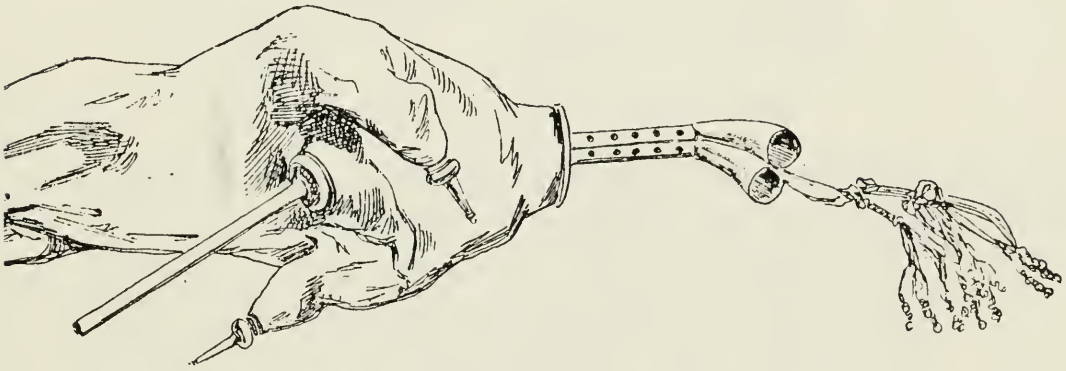
Section *d*. — *A réservoir d'air et à tuyaux.*

Tunis. **372**. *Souqqarah*. Outre formée d'une peau de chèvre; l'air y est introduit par un tuyau d'insufflation inséré entre les deux pattes de devant; l'ouverture de celles-ci est fermée, ainsi qu'on le voit au dessin, par des chevilles de bois. Deux autres tuyaux de roseau, munis chacun d'une anche battante, et terminés à l'extrémité opposée par un bout de corne sont introduits dans l'outre à cette partie qui fut le cou de l'animal; tous

deux sont percés de cinq trous latéraux dont l'ouverture successive produit les intonations suivantes :



avec le tremblottement expliqué au n° 115. —

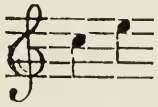


Souqqarah (n° 372).

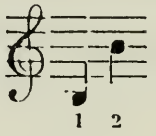
Long. des tuyaux, anche comprise, 0^m15 sans les bouts de corne (FÉTIS, *Hist. de la mus.*, T. II, p. 160).

BRANCHE D. — INSTRUMENTS A EMBOUCHURE.

SECTION *a.* — *Simples ou naturels.*

SOUDAN. **373.** *Barghoumi*, don de S. M. le Roi. Corne d'antilope avec une embouchure latérale contre les bords de laquelle on appuie les lèvres. Il émet les sons  dont l'ordre irrégulier est produit par les imperfections de la colonne d'air et de son embouchure. — Long. tot. 0^m28.

Inst. ext.-Europ. Cl. III.

Égypte. **374**. *Trompette*, don de M. A. Herpin. Elle est faite de la pointe d'une dent d'éléphant; une ouverture latérale sert d'embouchure. C'est l'instrument d'appel des nègres en temps de guerre ou de fête; il procure les sons — Long. $o^{m}62$.

Classe IV. — *Instruments à cordes.*

Branche A. — cordes frottées.

Section *a*. — *Cordes frottées par l'archet.*

Annam. **375**. *Câi-nhi* ou *Dou-co*. Semblable au n° 144, à l'exception du cylindre qui est ici en ivoire. — Long. tot. 0^m74; long. du cyl. 0^m115; diam. de la membrane 0^m06; diam. de l'ouverture opposée 0^m075 (G. Dumoutier, *Le chant et les traditions populaires des Annamites*, Paris, 1890). Inst.-ext. Europ. Cl. IV.

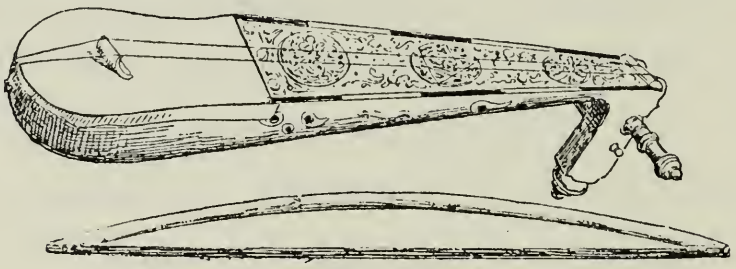
Siam. **376**. *Saw-dorang*. Analogue au précédent, sauf que la caisse sonore est en bois et de forme ovoïde. — Long. tot. 0^m50; long. de la caisse 0^m08; diam. moyen 0^m03.

Le *sow-oo* de Siam ne diffère du *saw-dorang* que par ses dimensions plus grandes.

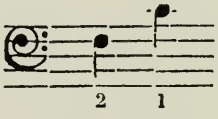
Id. **377**. *Saw-dorang* de l'anc. coll. Tolbecque. Pareil au n° précédent sauf la caisse sonore qui est cylindrique. Long. tot. 0^m47. — Long. du cyl. 0^m10; diam. 0^m45.

Tunisie. **378**. *Rebâb*. La caisse sonore, formée d'une seule pièce de bois, est longue et étroite; le cheviller est renversé. La partie inférieure de la caisse est recouverte d'une membrane servant de

table d'harmonie; la partie supérieure est fermée par une plaque de cuivre gravée et découpée à jour.



Rebâb (378).

Cet instrument est monté de deux cordes réglées ainsi :

— Long. tot. $0^{m}50$; larg. max. $0^{m}10$ (ENGEL, *South Kensington mus.*, pp. 62, 142, 211, 298, 309; CHOUQUET, catal. pp. 1, 109, 111, 112; E. DE LORRAL, Tlemcen. *Tour du monde*, 1875, 2me sem., p. 325; (A. CHRISTIANOWITCH, *Esquisse historique de la mus. arabe*, Cologne, 1863).

Le *rebâb* est l'instrument principal des orchestres arabes de la Tunisie, du Maroc et de l'Algérie. Ces orchestres ont une grande analogie avec ceux de l'Égypte; ils se composent invariablement du *rebâb*, de la *kouitara*, de la *kemângeh*, du *darâboukkeh*, auxquels s'ajoutent parfois le *târ* et le *qânon*. Le *rebâb*, connu en Espagne dès le VIIIe siècle, est devenu le *rebec* du moyen-âge (voir n° 232).

ALGÉRIE. **379**. *Rebâb*, don de M. V. Mahillon. Il ressemble au précédent n°, mais la table supérieure est en bois et la caisse sonore est

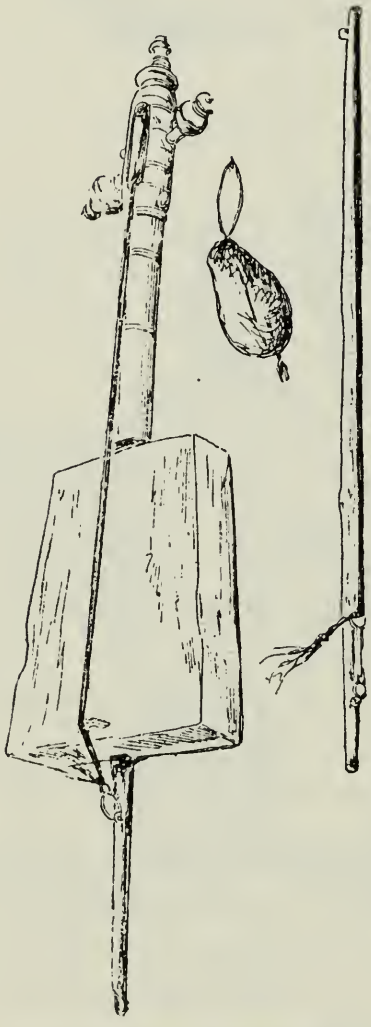
recouverte de cuir. — Long. tot. o^{m}60; larg. max. o^{m}115. Inst.-ext. Europ. Cl. IV.

Id. **380.** *Gougue*, don du même. La caisse sonore

Orchestre arabe (nº 378).

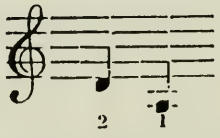
est faite d'une sébile de bois sur les bords de laquelle est tendue une membrane; un manche de bois

traverse la sébile. Pas de chevilles au manche ; la corde unique, en crin de cheval, est tendue à l'aide d'une lanière de cuir enroulée à l'extrémité supérieure du manche. — Long. tot. 0^m48 ; diam. de la sébile 0^m23.



(Rebaba nº 382 avec son archet et le sachet contenant de la résine en poudre).

INDOUSTAN. **381**. *Sârindâ* (cédé par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles). Instrument semblable au nº 72 ; le corps est chargé d'ornements sculptés. — Long. tot. 0^m68. Long. de la table 0^m09.

EGYPTE. **382**. *Rebaba* ou *Booga* (ar. = paquet), don de M. A. Herpin. Caisse sonore formée d'un cadre trapézoïdal avec une membrane pour table d'harmonie. Manche rond terminé par un cheviller creusé sur le devant ; un pied en fer traverse le cadre et sert à appuyer l'instrument ; deux cordes, en crin de cheval, dont l'accord est réglé de cette façon :

— Long. tot. 0^m88 ; haut. du cadre 0^m28 ; larg. de la base 0^m23 ; du sommet 0^m18.

La *rebaba* est en vogue parmi les poètes et les conteurs d'histoires merveilleuses. Depuis une vingtaine d'années, il ne fait plus que rarement partie de l'orcheste égyptien.

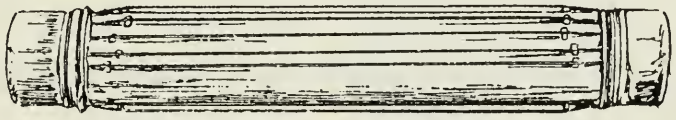
Égypte. **383**. *Kemângeh a' gouz*, don de M. A. Herpin. La forme est celle du n° 148, mais la construction est plus rudimentaire. — Long. tot. 0^m70.

Branche B. — cordes pincées.

Section *a*. — *Avec ou sans plectre.*

Sous-section *aa*. — Sans manche.

Madagascar. **384**. *Marouvané* ou *Valiha*. Gros tuyau de bambou servant de caisse sonore; des bandes très étroites sont détachées de l'écorce sur la longueur du tuyau jusque près de ses extrémités.

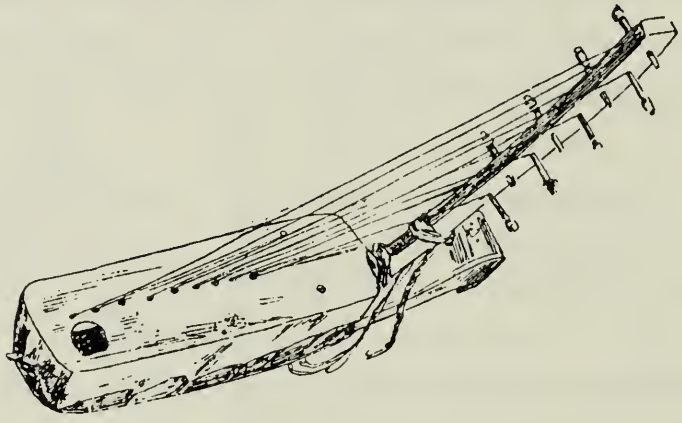


Marouvané (n° 384).

Ces bandes servent de cordes; on les tend à l'aide de petits coins de bois introduits entre elles et la surface du tuyau et faisant ainsi l'office de chevalets. L'intonation des cordes se règle par la longueur laissée à la partie vibrante entre les chevalets. — Long. tot. 0^m52; diam. 0^m08.

Guinée. **385**. *Ombi*, don de S. M. le Roi. Caisse de bois rectangulaire entièrement recouverte de cuir et fermée à la partie supérieure par une membrane;

huit petits trous sont disposés en ligne droite au milieu de la membrane et dans le sens de sa longueur. Les cordes sont de lianes; fixées à l'intérieur



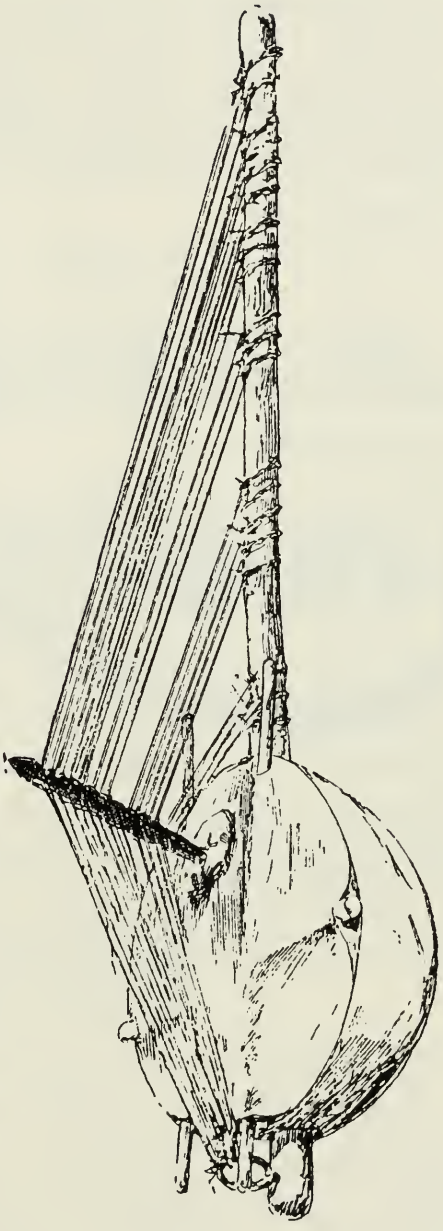
Ombi (n° 385).

de la caisse, elles passent dans les trous de la membrane et s'attachent par des chevilles à un montant de bois arqué. — Long. tot. 0^m66; long. de la caisse 0^m28; larg. 0^m085 (ENGEL, *South Kensington Mus.* p. 151).

ID. **386.** *Ombi*, don de S. M. le Roi. Construction plus primitive que celle du n° précédent. Le montant est droit mais disposé obliquement; les cordes, également de lianes, appuyées sur la membrane par l'intermédiaire d'un chevalet haut et étroit, reposent dans le fond de quatre entailles pratiquées sur chacun de ses côtés. — Long. tot. 0^m76; long. de la caisse 0^m24; larg. 0^m115.

SÉNÉGAMBIE. **387.** *Kasso*, don de S. M. le Roi. Caisse sonore composée d'une gourde hémisphérique

fermée par une membrane. Le montant auquel s'attachent vingt cordes est moins arqué que celui du n° 385; la tension s'effectue à l'aide de bandelettes de cuir. Le chevalet est semblable à celui du n° précédent. — Long. tot. 0^m88; diam. de la membrane 0^m32.



Kasso (n° 387).

Égypte. **388**. *Qânon*, don de M. A. Herpin. Forme plus gracieuse que celle du n° 152. Celui-ci n'a que vingt-deux cordes doubles; on les pince avec un plectre d'écaille que l'on attache au doigt à l'aide d'une bague de métal. — Haut. du trapèze 0^m33; long. de la base 0^m75; du sommet 0^m35.

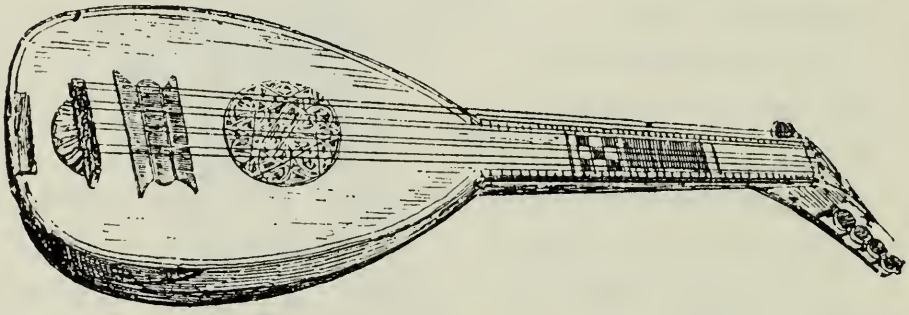
Abyssinie. **389**. *Kissar*, don du même. Semblable au n° 153. — Long. tot. 0^m75; diam. de la table 0^m30.

Id. **390**. *Kissar*, don du même. Semblable au précédent, sauf le diam. de la table qui est de 0^m34.

Soudan. **391**. *Kissar*, don du même. Il ne diffère des précédents que par la forme ovale de la caisse sonore et ses dimensions. — Long. 0^m70; long. de la table 0^m17.

Sous-section *bb*. — Avec manche.

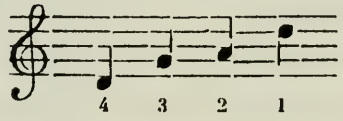
Maroc. **392**. *Kouitara*, don de S. M. le Roi. Sorte de mandoline avec coquille à côtes, table de



Kouitara (nº 392).

sapin avec rosette, quatre cordes doubles. De chaque couple de cordes, l'une est de boyau, l'autre d'acier.

Accord :



— Long. tot. 0^m60; larg. de la table 0^m09.

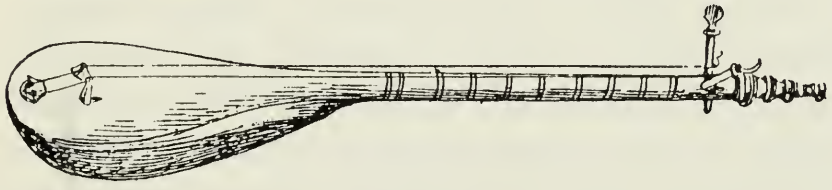
Algérie. **393**. *Kouitara*, don de M. V. Mahillon. Elle diffère de la précédente par la forme de la caisse sonore qui est presque rectangulaire; quatre cordes doubles de boyau. — Long. 0^m74; larg. max. 0^m18.

Id. **394**. *Kouitara*, don du même. Semblable au

n° 392, sauf les dimensions qui sont plus grandes; quatre cordes doubles de boyau. — Long. tot. 0^m90; larg. 0^m25.

Tunisie. **395**. *Kouitara*. Semblable à la précédente; la table est percée de trois rosettes. Long. tot. 0^m94; larg. 0^m31.

Maroc. **396**. *Guenbri*. Caisse sonore piriforme sur



Guenbri (n° 396).

les bords de laquelle est collée une membrane; le manche ne porte pas de division; deux cordes de boyau. — Long. tot. 0^m58; larg. max. 0^m10.

Algérie. **397**. *Guenbri*, don de M. V. Mahillon. Caisse sonore ovale dont la coquille est sculptée; une membrane sert de table; le manche est rond et se termine par un chevilller orné de nacre; deux cordes de boyau. Une rainure est creusée dans la face postérieure du manche pour recevoir le *djouák* (n° 369). — Long. tot. 0^m58; diam. 0^m11.

Id. **398**. *Guenbri*, don de M. V. Mahillon. Caisse sonore formée d'une carapace de tortue et d'une membrane qui lui sert de table. Manche rond terminé par un bout de corne, deux cordes de boyau tendues par des chevilles. — Long. tot. 0^m60; larg. max. 0^m13.

Inst. ext.-Europ. Cl. IV.

Id. **399**. *Guenbri*, don du même. Grande carapace de tortue recouverte d'une membrane. Manche légèrement arqué et portant trois cordes qui se tendent à l'aide de lanières; des coquillages sont suspendus à toutes les parties de l'instrument par des bandelettes de cuir. — Long. tot. 0^m87; larg. de la membrane 0^m38.

Soudan. **400**. *Guenbri*[1], don du même. Longue caisse sonore en tôle de fer avec une membrane pour table d'harmonie. Manche rond à l'extrémité duquel trois cordes de boyau sont tendues à l'aide de lanières. Le contour extérieur de la caisse est recouvert de velours entièrement garni de perles et de coquillages. — Long. tot. 1^m02; long. de la caisse 0^m50; larg, 0^m13.

Id. **401**. *Kâra*, don du même. Caisse sonore de bois, piriforme, entièrement recouverte de cuir. Manche rond. Deux chevilles et deux cordes de boyau. — Long. 0^m78; larg. max. 0^m13.

Id. **402**. *Bengâla*, don du même. La caisse sonore est ovale, une membrane lui sert de table d'harmonie. Le manche large et plat, sculpté sur toute sa longueur, porte à son extrémité quatre chevilles par lesquelles deux cordes doubles sont tendues. — Long. tot. 0^m48; larg. 0^m10.

Soudan. **403**. *Tanbour*, don de S. M. le Roi. Il se compose d'une demi gourde dont l'ouverture est

[1] On l'appelle *Halam* au *Sénégal*.

revêtue d'une membrane et munie d'un long manche, aux deux extrémités duquel sont attachées trois cordes de boyau. Ces cordes en appuyant sur la table, par l'intermédiaire d'un chevalet, sont tendues, à la partie supérieure du manche, par des lanières de cuir. — Long. du tambour 0^m72; diam. de la membrane 0^m19.

Egypte. **404.** *Eoud*, don de M. A. Herpin. Plus petit et moins beau que le n° 164. Celui-ci n'a que six cordes doubles. — Long. tot 0^m86; larg. 0^m30.

Turquie. **405**. *Tanbour albanais*, don du même. La forme est celle du n° 161 ; le manche porte treize divisions. Huit cordes, les six premieres d'acier, les deux autres de laiton. — Long. tot. 0^m86; larg. de la table 0^m14.

Turquie. **406**. *Tanbour*. Forme, construction et accord semblables à ceux du n° 162; la table, le manche et le cheviller sont incrustés d'ornements de nacre. — Long. tot. 0^m55; larg. max. 0^m09.

INSTRUMENTS EUROPÉENS.

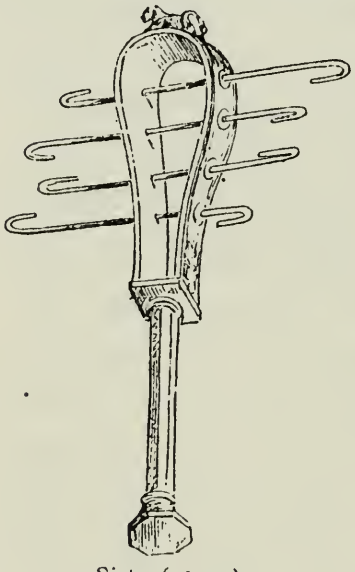
Classe I. — *Instruments autophones.*

Branche A. — instruments autophones percutés.

Section *a.* — *Instruments bruyants.*

Inst. Europ. Cl. I.

Italie. **407.** *Sistre*, don de M. V. Mahillon. *Fac-simile* en bronze d'un instrument conservé au musée national de Naples et provenant des fouilles de Pompéi. Il se compose d'une lame de métal recourbée en forme de raquette; elle est armée d'un manche et surmontée d'une figurine représentant une lionne couchée. Quatre tiges mobiles, en bronze, traversent horizontalement l'instrument; leurs extrémités, repliées en crochet, frappent alternativement les côtés extérieurs de l'appareil lorsqu'on agite celui-ci. Le *sistre* est d'origine égyptienne; on l'employait dans les cérémonies religieuses. — Long. tot. $0^{m}135$. Long. maximum de la raquette



Sistre (n° 407).

o^{m}046; long. des tiges o^{m}165. (ENGEL, *South Kensington mus.*, pp. 21, 33, 45, 141; DE LA FAGE, *Hist.*, T. I, p. 138.)

FRANCE. **408**. *Castagnettes* en ivoire de l'anc. coll. Tolbecque. Elles sont marquées *Mericant à Toulouse*. Chaque castagnette se compose de deux disques concaves attachés de façon à pouvoir s'entre-choquer facilement. On en place ordinairement un dans le creux de chaque main. La forme de ces instruments diffère peu de celle qui est généralement adoptée aujourd'hui. — Diam. des disques o^{m}045. (ENGEL, *South Kensington mus.*, p. 252.)

L'origine de ces instruments est espagnole; leur nom dérive du mot *castaña*, chataigne.

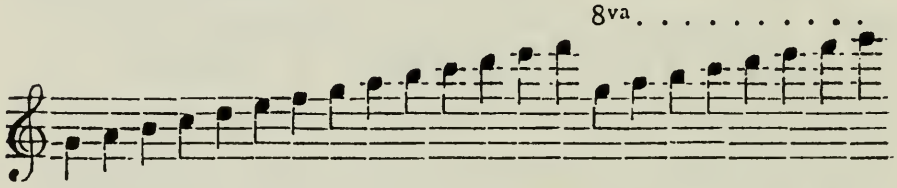
ID. **409**. *Castagnette* en ivoire de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est plus petite que les précédentes. — Diam. des disques o^{m}03.

SECTION *b*. — *Instruments autophones à sons déterminés.*

Sous-section *aa*. — A maillets.

FRANCE. **410**. *Harmonica* de l'anc. coll. Tolbecque. Boîte de forme trapézoïdale à l'intérieur de laquelle sont disposés deux compartiments de même forme séparés entre eux, ainsi que des bords de la boîte, par des espaces libres. Cette combinaison permet de ranger transversalement sur les bords de chacun de ces compartiments une série de vingt-deux lames de verre. Ces lames reposent, à l'endroit des lignes

nodales, sur des bandelettes de feutre, auxquelles elles sont fixées par des cordonnets de soie traversant un trou percé au milieu des lignes nodales. Série antérieure :

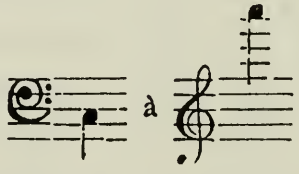


La série postérieure est accordée un demi-ton au-dessus de la précédente. — Haut. du trapèze 0^m50 ; long. de la grande base 0^m56 ; de la petite 0^m24.

Branche C. — instruments autophones frottés.

Section a. — *Frottés par les doigts ou l'archet.*

Allemagne. **411.** *Harmonica de Franklin.* Quarante-six verres hémisphériques, fixés sur un axe horizontal que l'on fait tourner à l'aide d'une roue, d'une poulie et d'un marche-pied. Cette opération communique aux verres un mouvement de rotation vertical. Pour mettre les verres en vibration il suffit de toucher leurs bords du bout des doigts que l'on mouille préalablement.

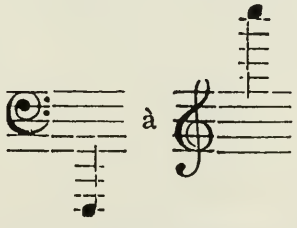
Étendue :  à

Afin de faciliter le jeu, les verres qui donnent les degrés chromatiques sont marqués par une bordure

dorée. — Long. 1^m28; larg. 0^m46; haut. 0^m95. (Joh. Christ. Müller, *Anleitung zum Selbstunterricht auf der Harmonica*, Leipzig, 1738; notice sur l'harmonica dans la *Revue musicale* de Fétis, année 1828, page 563; Heinrich Klein, *Description d'un harmonica à clavier* dans la « *Allgemeine musikalische Zeitung* » de juillet 1799.) Inst. Europ. Cl. I.

Section *b.* — *Instruments autophones frottés, à clavier.*

Angleterre. **412.** *Terpodion.* Instrument breveté en 1821 (patente n° 4637) en faveur de Daniel Loeschman et James Allwricht. Un cylindre de métal enduit d'une substance résineuse est mis en mouvement circulaire par une pédale; en abaissant l'une des touches du clavier, un petit tampon de feutre est poussé contre le cylindre; cette friction fait vibrer une tringle en fil de laiton qui y est attachée par un ressort et qui résonne aussi longtemps que la touche est abaissée; lorsque celle-ci se relève, un étouffoir agit sur la tringle. L'accord du *terpodion* se règle par la dimension des tringles et par des poids curseurs attachés à leur extrémité supérieure. L'étendue chromatique est de



— Long. 1^m22; larg. 0^m60; haut. 0^m82.

Classe III. — *Instruments à vent.*

Branche A. — instruments a anche.

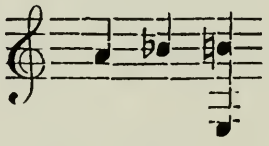
Section *c.* — *Anche simple, battante, avec tuyau.*

Sous-section *aa.* — Anche simple battante et tuyau cylindrique.

Inst. Europ. Cl. III.

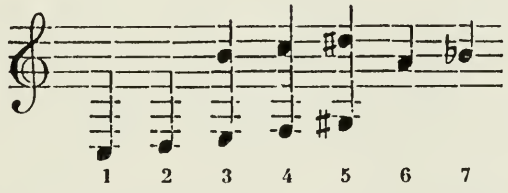
Suisse. **413**. *Canne clarinette* en *mi* ♭ de l'anc. coll. Tolbecque : Marque *Felchlin, Berne*. Elle est armée de cinq clefs de bois, incrustées dans l'épaisseur de la paroi qui forme le tuyau et de façon à n'offrir qu'une très faible saillie. Le bec est dissimulé sous le pommeau de la canne. Les cinq clefs sont disposées comme celles du n° 167 ; leur effet réel se produit à la tierce mineure aiguë. — Long. tot. $0^{m}92$.

Allemagne. **414**. *Clarinette* en *la* de l'anc. coll. Tolbecque. Elle n'a que trois clefs :



dont l'effet est à la tierce mineure grave. Ce type, l'un des plus anciens, porte la marque de Denner, l'inventeur de la clarinette. La clef de *mi-si* offre cette disposition exceptionnelle qu'elle se prend avec le pouce de la main droite. Le premier trou latéral est double : on bouche l'un ou l'autre des demi-trous, selon qu'on veut tenir, soit de la main

droite, soit de la main gauche, la partie inférieure de l'instrument. — Long. tot. 0^m71.

Id. **415**. *Bassethorn* en *fa* de l'anc. coll. Tolbecque. Il est garni de sept clefs de cuivre :

Pour le surplus il est semblable au n° 174. — Long. tot. 1^m00.

Italie. **416**. *Tibia gréco-romaine* du genre *chalumeau*, don de M. V. Mahillon. Copie exacte de l'un des quatre instruments de ce genre découverts en 1876 à Pompéi, dans la même maison, et conservés au musée national de Naples. Ces quatre instruments, à perce cylindrique, ont le même diapason et ne diffèrent entre eux que par le nombre de trous dont ils sont percés. Le n° 416 est un tuyau d'ivoire, percé de *onze* trous latéraux et sur lequel glissent, sans déperdition d'air, onze douilles en métal, bronze ou argent. Chaque douille a une ouverture latérale qui établit, à la volonté de l'exécutant, la communication avec le trou correspondant du tuyau d'ivoire. De petits anneaux sont

Tibia gréco-romaine (n° 416).

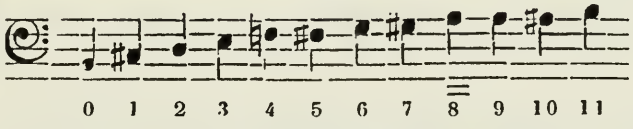
Inst. Europ. Cl. III.

soudés sur les douilles, ils servaient probablement à faciliter le mouvement circulaire de celles-ci. Sur l'instrument original quatre douilles sont tournées de manière à boucher un nombre égalde trous. Les chalumeaux du musée de Naples sont privés de leur appareil d'ébranlement sonore. Pour faire parler notre instrument, nous y avons adapté une anche battante identique à celle de l'*arghoul* égyptien; elle est formée d'un tuyau de roseau d'un longueur de $0^{m}06$ et d'un diamètre de $0^{m}01$, dont on a détaché une languette vibrante par une double entaille longitudinale[1]. Au reste les diverses parties de cet

[1] Depuis nos premiers travaux nous avons acquis la certitude que c'est l'anche double qui mettait en vibration la colonne d'air des tibiae romaines et des auloi grecs. Ce changement d'anche n'influe pas du reste sur la détermination de l'échelle de ces instruments. Notre conviction est basée sur ce fait que, lors d'un récent voyage à Rome (octobre 1892), nous avons trouvé au Musée du Capitole une mosaïque, de l'époque impériale, connue sous le nom de « *le maschere capitoline* »; elle représente des masques tragiques, et des tibiae exactement semblables à celles de Pompéi; les tibiae sont munies d'anches à double longuette et, coïncidence curieuse, celles-ci ont le couvre anche employé par les Japonais pour le *hichi-riki* et par les Chinois pour le *Heang-teih*. Cette mosaïque trouvée en 1828, sur le mont Aventin, a subi des restaurations au XVI^e^ siècle, comme la plupart des statues antiques, mais la partie qui intéresse notre sujet, les anches, est restée intacte et donne à ce document un caractère d'authenticité indiscutable.

appareil très simple concordent parfaitement avec la nomenclature de Pollux (l. IV, sect. 70). L'anche battante de forme rudimentaire s'est conservée jusqu'à nos jours pour les tuyaux cylindriques de la cornemuse.

Le nombre des douilles et la position des trous latéraux (dont un seul, le 8e, est bouché sur l'instrument original) permettaient déjà, à la première inspection, de supposer à la *tibia* n° 416 une échelle presque chromatique de douze sons. L'application de l'anche a eu, en effet, pour résultat de faire produire à l'instrument les intonations suivantes :



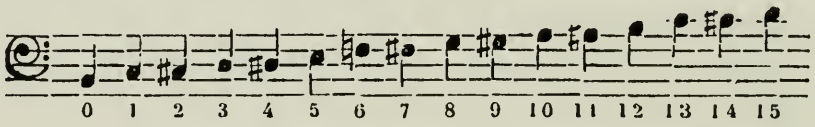
L'absence du demi-ton intermédiaire entre si_1 et $ut\sharp_2$, entre $ré_2$ et mi_2 s'explique par ce fait que la 2me douille et la 5me n'ont pas d'ouverture latérale. La douille, correspondant au la_2, est percée d'un second trou qui donne un *la* plus grave que la note fournie par l'ouverture de la 10e douille. — Long. tot. 0^m528; diam. ext. 0^m014; diam. de la perce 0^m008.

Italie. **417. 418. 419.** Don du même. Reproduction exacte, quant aux proportions des tuyaux, au nombre, à la grandeur et à la position des trous, des trois autres *tibiae pompéiennes* du Musée de Naples. Les originaux sont en ivoire garni de douilles de bronze et d'argent, comme le n° précédent. On a adapté au chalumeau n° 417, d'après les

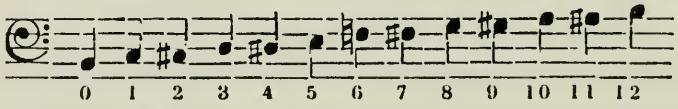
indications fournies par un texte du grammairien Arcadius, des pointes de cuivre en forme de cornes, appareil qui avait pour but de faciliter le mouvement des douilles et de permettre ainsi à l'exécutant de modifier instantanément l'échelle de son instrument.

Ces instruments donnent les sons suivants :

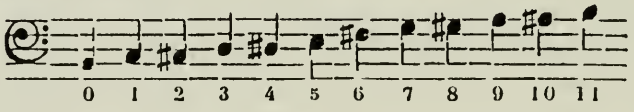
N° 417. *Tibia à* 15 *trous* (sept sont bouchés sur l'original, les nos 1, 3, 5, 6, 8, 9 et 10).



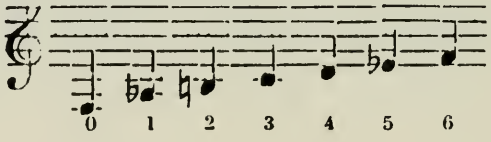
N° 418. *Tibia à* 12 *trous* (deux sont bouchés sur l'original, les n° 4 et 7).

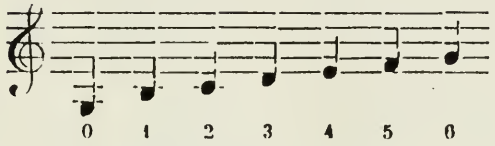


N° 419. *Tibia à* 11 *trous* (quatre sont bouchés sur l'original, les nos 1, 4, 5 et 6).



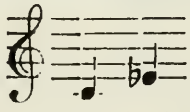
GRÈCE. **420.** *Aulos grec*, don du même. *Fac-simile* d'un instrument découvert dans une ancienne tombe près d'Athènes et conservé au Musée britannique à Londres. Tuyau de bois de sycomore, cylindrique, avec cinq trous latéraux d'un côté et un trou de l'autre. Au moyen d'une anche battante nous avons obtenu l'échelle suivante :



Id. **421**. *Aulos grec*, don du même. Copie d'un instrument trouvé avec le précédent[1]. Intonations : Inst. Europ. Cl. III.

Le rapport du son le plus grave avec les sons fournis par les trous 3, 4, 5 et 6 est identique sur les deux instruments. Il est donc à supposer qu'il devait en être de même pour les sons correspondant aux trous 1 et 2 ; la différence que nous remarquons actuellement dans la disposition des intervalles provient, selon toute probabilité, d'un défaut de fabrication.

Section *d*. — *Anche double, avec tuyaux.*

Sous-section *bb*. — Anche double et tuyau conique.

Italie. **422**. *Hautbois*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué *Carlo, Palanca*. Six trous latéraux disposés comme ceux du n° 177 et deux clefs de cuivre  Le pavillon est beaucoup plus court que celui des hautbois ordinaires ; cette particularité provient de ce que la communication avec l'air extérieur ne s'effectue que par une petite ouverture percée au centre de la plaque de bois ajustée à

1 On trouvera des détails plus étendus sur ces six *auloi* antiques dans le t. II de l'*Histoire de la musique de l'antiquité* de M. F. A. Gevaert.

la base du pavillon. Cette disposition influe sur le timbre de l'instrument et lui donne un caractère *sui generis* qui n'est pas dépourvu de charme. — Long. tot. 0^m49.

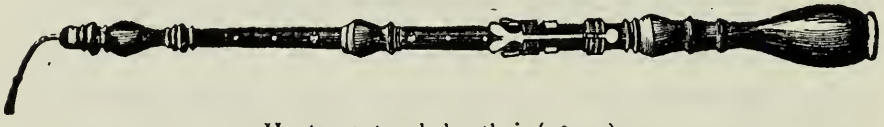
FRANCE. **423**. *Hautbois*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est garni de grosses viroles d'ivoire; l'arrange-

Hautbois (no 423).

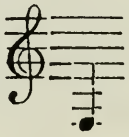
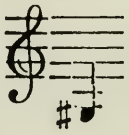
ment des trous et des clefs est semblable à celui du n° précédent. — Long. tot. 0^m57.

ID. **424**. *Hautbois*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué *Bizey*. Six trous latéraux dont deux doubles et deux clefs d'argent. Cet instrument est en *si* ♭ (au diapason actuel). — Long. tot. 6^m60.

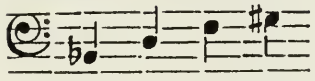
ALLEMAGNE. **425**. *Haute-contre de hautbois*, de l'anc. coll. Tolbecque. Construit par Joh. Georg.



Haute-contre de hautbois (no 425).

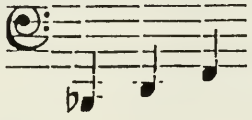
Eisenmenger. Il est en *fa* et armé de trois clefs de cuivre, l'une pour le les deux autres pour un même son, à savoir — Long. tot. 0^m86.

ID. **426**. *Fagottino* en *ut*, de l'anc. coll. Tolbecque.

Il est marqué *Scherer*. Quatre clefs de cuivre



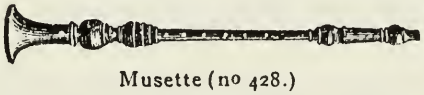
— Long. tot. $1^{m}23$.

Id. **427**. *Basson*, de l'anc. coll. Tolbecque, construit par J. C. Denner. Trois clefs de cuivre :



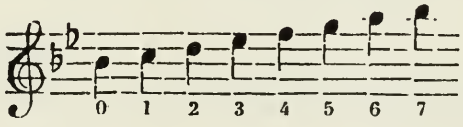
— Long. $1^{m}23$.

France. **428**. *Musette* ou *hautbois pastoral*, de l'anc. coll. Tolbecque. L'anche de cet instrument n'est pas à découvert, elle est cachée sous une capsule



Musette (no 428.)

dont l'extrémité est taillée en biseau et qui est embouchée par l'instrumentiste; six trous latéraux d'un côté et un septième de l'autre. En les ouvrant successivement on produit l'échelle suivante :



— Long. tot. $0^{m}44$.

Branche B. — instruments a bouche.

Section *a*. — *Bouche biseautée.*

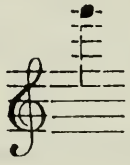
Sous-section *aa*. – Bouche biseautée et tuyau ouvert.

France. **429**. *Flûte de l'âge de pierre*, de l'anc. coll. Fétis. Moule en plâtre d'une flûte taillée dans

un fragment de corne de cerf et trouvée dans des fouilles faites à Poitiers. (FÉTIS, *Hist.*, T. I. p. 26.)

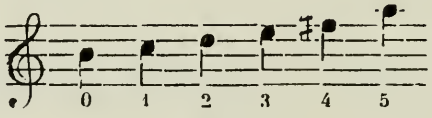
ITALIE. **430.** *Sifflet antique*, de bronze, formé d'une petite sphère creuse, munie d'un tuyau

Sifflet antique (no 430).

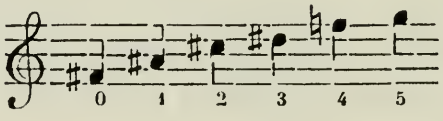
destiné à diriger le souffle contre le bord d'une ouverture circulaire pratiquée dans la paroi de la sphère. Ce sifflet, donne le — Long. tot. $0^{m}135$.

BELGIQUE. **431. 432. 433.** *Flûtes de roseau*, de l'anc. coll. Fétis. Les deux premières sont identi-

Flûte de roseau (nos 431, 432, 433).

ques; elles mesurent $0^{m}34$ de longueur et fournissent les sons suivants :



Le n° 433 dont la longueur est de $0^{m}45$ produit les intonations :

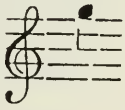


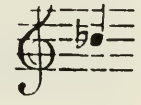
Leur diapason, plus élevé que le *la* normal, correspond au $la_3 = 902$ vib. Inst. Europ. Cl. III.

La perce de ces flûtes est cylindrique, elle a un diamètre de o^m15; Fétis, dans son *Histoire générale de la musique* (T. III, pp. 278, 279, 282, 284, 295, etc.), en parle longuement. Malheureusement la bonne foi de l'illustre musicologue a été surprise par des renseignements inexacts dont il s'est servi pour la reconstruction de ces instruments. Les *fac-simile* des flûtes grecques du Musée britannique sont renseignés au présent catalogue sous les nos 320 et 421.

Allemagne. **434.** *Dessus de flûte douce*, de l'anc.

Dessus de flûte douce (no 434).

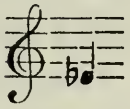
coll. Tolbecque. Il est en ivoire et percé de huit trous latéraux. Le son le plus grave est  — Long. o^m35.

Id. **435.** *Haute-contre de flûte douce*, de l'anc. coll. Tolbecque. Construction analogue à celle du no précédent et également en ivoire. Limite grave  — Long. tot. o^m35.

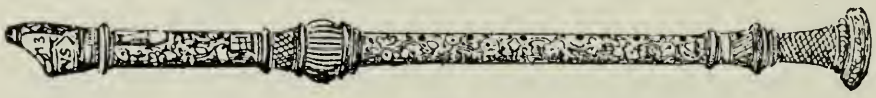
Id. **436.** *Taille de flûte douce*, de l'anc. coll.

Taille de flûte douce (no 436).

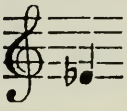
Inst. Europ. Cl. III.

Tolbecque, semblable aux précédentes. Elle est marquée « Leipzig ». Limite au grave  — Long. tot. 0^m50.

Pays-Bas. **437**. *Taille de flûte douce*, cédée par le



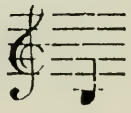
Taille de flûte douce (nº 437).

Musée royal d'antiquités de Bruxelles. Elle est en buis et sculptée sur toute sa longueur. Marque : *I. I. Coppens*. Limite grave  — Long. 0^m49.

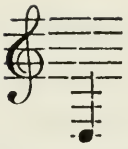
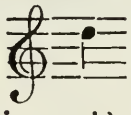
France. **438**. *Taille de flûte douce*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est en buis bruni avec viroles d'ivoire. Marque : *Rouge*. Même diapason que la précédente. — Long. 0^m50.

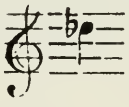
Id. **439**. *Quinte de flûte douce*, de l'anc. coll.

Quinte de flûte douce (nº 439).

Tolbecque. Bois de cerisier, viroles d'ivoire, une clef de cuivre pour le son le plus grave :  — Long. 0^m66.

Allemagne. **440**. *Basse de flûte douce*, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque et construction semblables

à celles du n° 188; limite au grave . Une corne recourbée sert de tuyau d'insufflation. — Long. 1m30.

France. **441**. *Flageolet*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est en ébène et garni de viroles d'ivoire; quatre trous d'un côté, deux de l'autre. La note la plus grave est  — Long. tot. 0m42; à partir de la bouche jusqu'à l'extrémité inférieure 0m25.

Id. **442**. *Flageolet*, de l'anc. coll. Tolbecque. Semblable, comme construction, au précédent. Marque : *Noblet*. Diapason  — Long. tot. 0m42; à partir de la bouche 0m27.

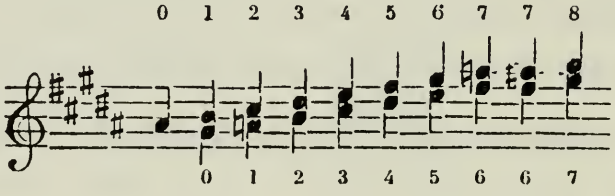
Id. **443**. *Galoubet*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est en ébène et garni de viroles d'ivoire. Pour le surplus, il est semblable au n° 190, mais le diapason est d'un demi-ton plus élevé. — Long. tot 0m30.

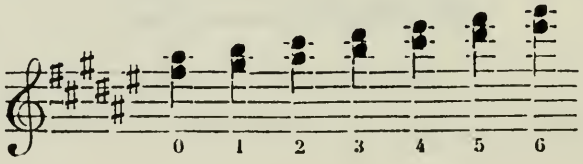
Id. **444**. *Flûte harmonique* ou *flûte d'accord*, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque : *I. P. Lebrun*. Elle est faite d'une seule pièce de bois d'ébène dans laquelle sont forés parallèlement deux conduits munis chacun d'une bouche; les deux bouches sont

Flûte harmonique (n° 444).

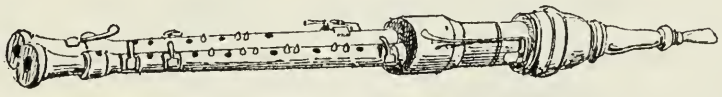
placées à des hauteurs différentes. Le tuyau formé

Inst. Europ. Cl. III.

par le conduit le plus long, mesuré de la bouche à l'extrémité inférieure, a huit trous latéraux, sept sur l'une des faces et un huitième sur l'autre; le second tuyau n'en a que sept, six d'un côté et un septième de l'autre. Les orifices latéraux sont disposés le long de leur tuyau respectif par deux, de façon à former des doubles trous dont l'obturation s'opère facilement à l'aide d'un doigt; l'ouverture successive de ces trous produit les intonations suivantes, les deux tuyaux étant embouchés à la fois :

le 6e et le 7e trou de chaque tuyau procurent deux intonations : la première s'obtient par le doigté fourchu, c'est-à-dire en bouchant le trou immédiatement inférieur. — Long. 0^m37; à partir de la 1re bouche 0^m31; à partir de la seconde 0^m34.

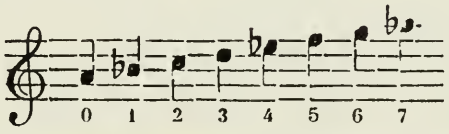
Id. **445.** *Flûte harmonique*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est plus courte que la précédente et les tuyaux n'ont chacun que six trous latéraux : quatre sur une face, deux sur l'autre. Les intonations sont les suivantes :

— Long. tot. $0^{m}215$; à partir de la première bouche $0^{m}175$; à partir de la seconde $0^{m}19$. Inst. Europ. Cl. III.

Angleterre. **446**. *Flageolet double*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué : *Bainbridge and Wood, Holborn Hill. London.* Cet instrument diffère des précédents en ce que ses tuyaux sont de même

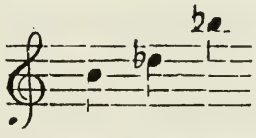


Flageolet double (no 446).

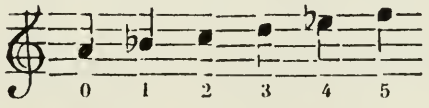
longueur, qu'ils sont façonnés au tour et qu'ils s'ajustent par des tenons et des emboîtures dans un réservoir d'air commun, également façonné au tour et alimenté par un tuyau d'insufflation unique. Le tuyau de droite, percé de sept trous sur un même côté, fournit les sons :

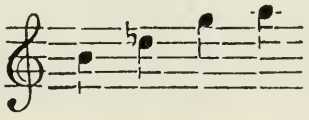


il a de plus trois clefs correspondant aux sons



Le tuyau de gauche n'a que cinq trous :



mais il a quatre clefs  ; en outre

chaque tuyau peut être réduit au silence par une clef qui, en s'abaissant au gré de l'exécutant sur la lumière de la bouche, intercepte le courant d'air et empêche la production du son. La disposition de cette flûte permettait à l'instrumentiste d'exécuter des morceaux à deux parties. — Long. tot. 0^m54; à partir de la bouche jusqu'à l'extrémité inférieure 0^m34.

Flûte basse (nº 449).

Section *b*. — *Bouche latérale.*

Belgique. **447**. *Canne flûte*, de l'anc. coll. Tolbecque, construite par *Dupré* à Tournai. Sa construction ressemble à celle du nº 201, mais son diapason est d'un demi-ton plus grave. — Long. tot. 0^m85; de la bouche au trou sous la clef la longueur est de 0^m55.

Allemagne. **448**. *Flûte* en ivoire avec étui, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle a trois pièces de rechange qui permettent de la régler, au diapason actuel, en *sol*, en *si*♭ et en *si*♮.

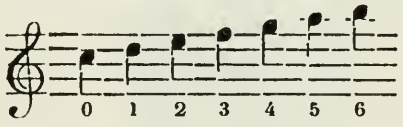
France. **449**. *Flûte basse*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est marquée *T. Lot.* Son diapason est à l'octave grave de la flûte ordinaire; d'après l'étalon normal *La* = 870 v. elle serait en *si*♭. La longueur de cet instrument est telle, que pour le rendre maniable il a fallu replier la pièce où se trouve

l'embouchure et la rattacher à l'appareil par un coude de cuivre. Les trous latéraux, inaccessibles aux doigts par suite des proportions générales, sont commandés par des clefs spéciales dont nous avons vu l'application au n° 175. — Long. tot. 1^{m}26.

Section *c.* — *A bouche transversale.*

Sous-section *aa.* — Bouche transversale et tuyau ouvert.

Grèce. **450**. *Flûte*, de l'anc. coll. Tolbecque. Cet instrument, rapporté d'Athènes par Edmond About, est fait d'un os d'aigle percé de six trous latéraux; il résonne à la façon du *nay* arabe.

Intonations : 

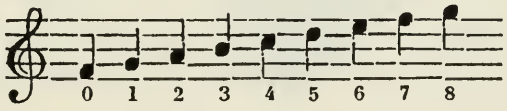
— Long. tot. o^{m}28.

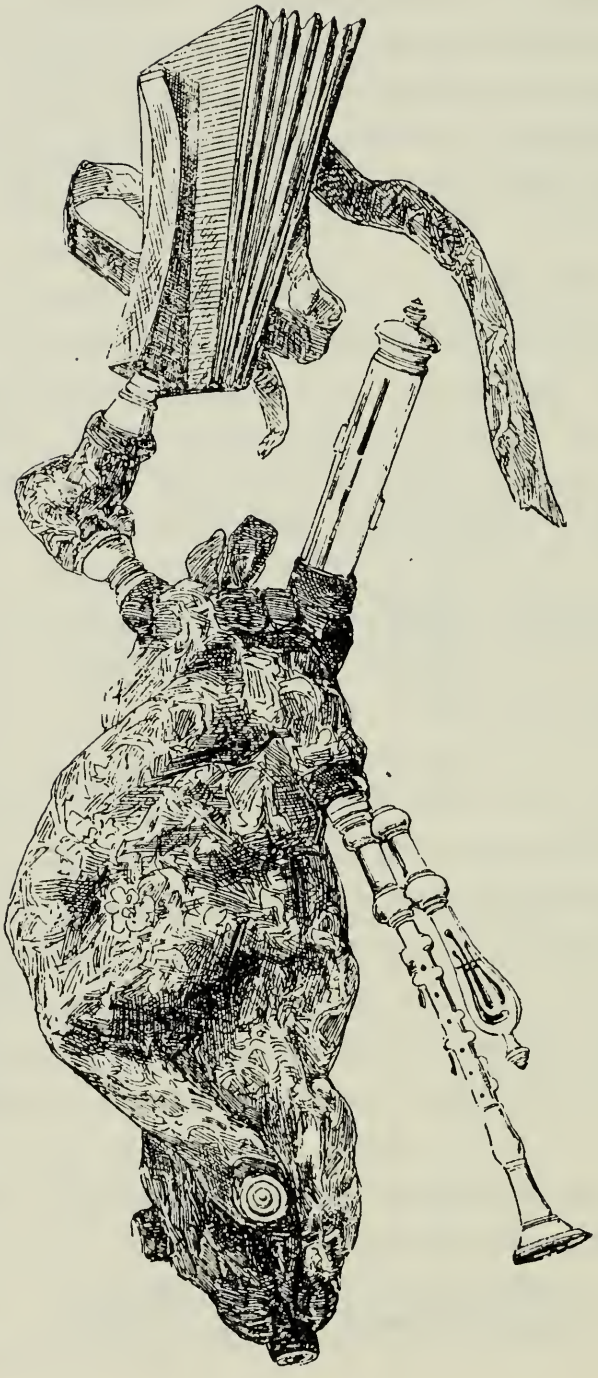
Branche C. — instruments a réservoir d'air.

Section *d.* — *Réservoir d'air et à tuyaux.*

France. **451**. *Musette*, de l'anc. coll. Tolbecque. Ce bel instrument date du milieu du XVIII^{me} siècle; il se compose d'un soufflet, de l'outre, recouverte de soie rouge brochée, de deux chalumeaux en ivoire, avec clefs d'argent, et du bourdon, également en ivoire.

Le grand chalumeau est percé de huit trous; il donne les intonations suivantes :

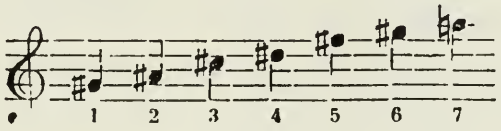




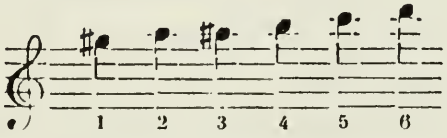
Musette (no 451).

Le premier trou est double, de sorte que, n'en bouchant que la moitié, on obtient le *fa*♯.

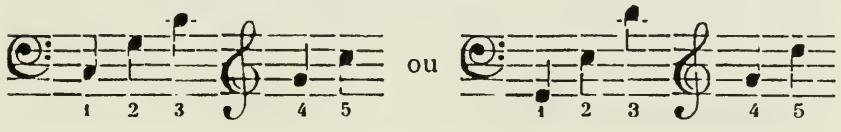
En outre sept clefs fournissent les sons



Le petit chalumeau, qui est plat, a, de chaque côté, trois clefs correspondant aux sons



Les clefs 1, 2, 5 sont maniées par le pouce de la main droite; les autres par l'auriculaire de la main gauche. Le petit chalumeau ne fonctionne que lorsque l'une de ses clefs est ouverte, l'air n'ayant aucune autre issue. Le bourdon est un cylindre percé d'une série de conduits parallèles à son axe; ces conduits communiquent de façon que deux ou trois se réunissent pour former un seul tuyau, selon la hauteur du son à produire. Les tuyaux s'ouvrent sur la circonférence du cylindre; les ouvertures se règlent au moyen de coulisses ou *layettes*. Les sons du bourdon s'accordent de l'une des deux façons suivantes :



Quoique les tuyaux de la musette soient cylindriques, ils parlent au moyen d'anches doubles.

Inst. Europ. Cl. III.

Cette association de l'anche double au tuyau cylindrique n'est possible que pour des tuyaux de très petit diamètre; dans la musette ce diamètre est de 0^m003 environ. Les tuyaux cylindriques dont la colonne d'air est ébranlée de cette manière résonnent comme des tuyaux fermés; c'est ce qui explique leur peu de longueur relativement à la gravité des sons produits. — Long. du grand chalumeau 0^m265; du petit 0^m185; du bourdon 0^m16 (*Art du faiseur d'instruments*, p. 120).

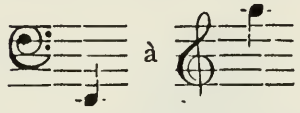
Id. **452.** *Petit chalumeau de musette*, de l'anc. coll. Tolbecque. Pièce plate en ivoire. Sur l'une des faces il y a huit clefs d'argent; il y en a neuf sur l'autre. — Long. 0^m245.

Section *e*. — *Réservoir d'air, tuyaux et clavier.*

Frange. **453.** *Orgue positif* ou *orgue de chambre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Époque Louis XIII. Forme bahut avec peintures sur les volets. Trois jeux : la *montre*, en tuyaux d'étain dorés va de mi_3 à ut_7; un *piccolo*, en tuyaux d'étain, de mi_4 à si_5 avec reprise de ut_5 à ut_7; un *bourdon* en tuyaux de bois bouchés, de mi_2 à ut_6. — Haut. 1^m91; long. 0^m78; prof. 0^m42 (H. V. Couwenbergh, *L'orgue ancien et moderne*. Lierre).

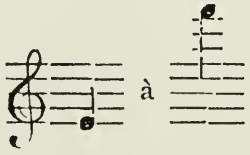
Allemagne. **454.** *Régale* à deux soufflets alternatifs, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle provient de l'abbaye de Freuenfeld en Suisse et date de la fin du

XVI[e] siècle. Le meuble, qui ressemble à une table est entièrement en noyer et richement sculpté. Inst. Europ. Cl. III.

Étendue chromatique :  à

L'intensité du son se règle à l'aide du couvercle qui ferme la caisse contenant les anches et que l'on ouvre à volonté. D'après Praetorius l'instrument s'employait de préférence au clavecin dans les chapelles royales et princières, parce que le son était plus fort et qu'on pouvait le maintenir. Le même auteur suppose que le nom de Régale a été donné à l'instrument en souvenir de ce fait, que l'inventeur en aurait fait présent à un roi. — Haut. 0^m80; larg. 0^m80; long. 1^m25.

Italie. **455.** *Nimfali,* de l'anc. coll. Tolbecque. Ce genre d'orgue se portait attaché au corps par des courroies; on le jouait de la main droite, tandis que de la main gauche on faisait agir le soufflet. Il est décoré de gravures sur bois et sur ivoire. Les tuyaux sont en étain.

Étendue chromatique :  à

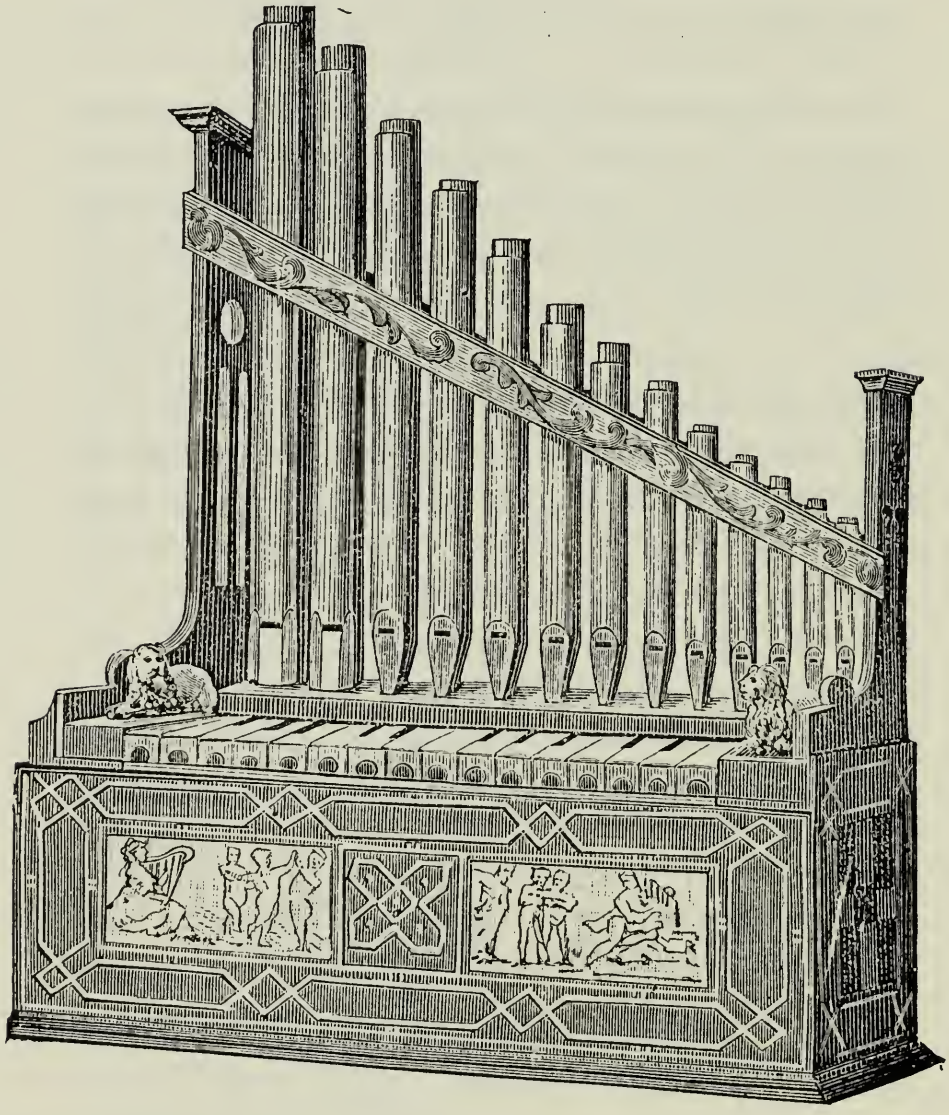
L'accord est d'un demi-ton plus bas que le diapason normal. — Larg. 0^m53; haut. 0^m77; prof. 0^m19.

Section *f.* — *Réservoir d'air et tuyaux à mouvement automatique.*

Pays-Bas. **456.** *Componium,* de l'anc. coll. Tolbecque. Ce merveilleux instrument est marqué :

Inst. Europ. Cl. III.

Diederich Nicolaus Winkel invenit et fecit, Amsterdam an. 1821. (Voir la *Notice historique dans le*



Nimfali (nº 455).

nouveau manuel complet du facteur d'orgues de HAMEL, Paris, Roret, 1849, et la *Biographie des musiciens*

de F. J. FÉTIS, T. VIII, Paris, Firmin-Didot et Cie, 1867.) Inst. Europ. Cl. III.

Saisi judiciairement pour désintéresser les personnes qui avaient prêté des fonds considérables à l'inventeur, le *Componium* a été déposé pendant des années dans un pavillon de la Barrière du Trône à Paris, où l'humidité lui causa un grand préjudice. L'inventeur mourut en 1826. L'instrument, racheté par un amateur de musique, M. Matthieu, fut pendant vingt ans l'objet d'essais et de soins maladroits qui le désorganisèrent complètement. Après la mort de M. Matthieu, le *Componium* fut acheté par l'habile facteur d'orgues, M. Cavaillé-Coll. Celui-ci, n'ayant pas le temps de s'en occuper, voulut bien céder l'instrument à M. Auguste Tolbecque; c'est à cet éminent artiste, dont le musée du Conservatoire a acquis la collection complète, qu'est due la reconstitution parfaite de ce chef-d'œuvre de mécanique. — Haut. 2^m70; larg. 1^m42; prof. 0^m57 (FÉTIS, *Biog. univ. des mus.*, T. VIII, p. 476).

Le *Componium* comprend deux instruments distincts :

1° L'*orchestrion* ordinaire avec ses rouleaux hérissés de pointes et de traits; ceux-ci, par un mouvement de rotation, viennent successivement soulever les diverses touches d'un clavier qui lui-même agit sur une série de tuyaux d'orgue.

2° Le *Componium* proprement dit, lequel a pour but de composer et de faire entendre des variations nouvelles sur un thème donné de 80 mesures. A cette fin, le constructeur a fait usage de deux cylindres portant alternativement deux mesures

de silence et deux mesures d'action, et réglés de telle façon que l'un joue pendant que l'autre est silencieux, malgré la continuité du mouvement de rotation. De plus ils sont notés de façon à présenter, à la droite des pointes nécessaires à l'exécution du thème primitif, d'autres pointes qui sont destinées à faire entendre successivement sept variations différentes de ce même motif. Au fond l'instrument ne pourrait donc produire que huit morceaux différents, mais les choses sont arrangées de telle sorte que deux mesures variées de l'*une* des huit manières de l'un des cylindres, peut être suivie de l'*une* des huit variations des deux mesures suivantes de l'autre cylindre. Lorsqu'on met le *Componium* en action, on obtient d'abord le thème donné; en poussant ensuite sur un levier l'instrument compose; les mesures se mélangent par un mouvement de translation longitudinale des cylindres et c'est de ce mélange que naissent des variations infinies. L'évaluation du nombre de morceaux différents que peut exécuter le *Componium* a été soumise au calcul, elle a donné pour résultat le chiffre suivant :

14, 513, 461, 557, 741, 527, 824.

En supposant donc qu'il faille cinq minutes pour l'exécution d'un morceau, il faudrait au delà de 138 trillions d'années pour épuiser toutes les combinaisons.

La nécessité d'un mouvement de translation donne la raison du dédoublement des cylindres et de leur rôle alternatif d'action et de silence. En effet la translation d'un cylindre exigeant un certain intervalle, et le propulseur de ce mouvement ne pouvant également reprendre sa position initiale qu'au bout d'un certain laps de temps, il était indispensable d'opérer ce mouvement sur chaque cylindre, pendant que sa rotation amenait en face des touches du clavier une surface sans action sur elles, tandis que le son était produit par l'autre cylindre. Quand au mécanisme propulseur de la translation, c'est une merveille d'imagination; nous allons essayer de le faire comprendre.

L'appareil doit répondre aux conditions suivantes :

1° Déterminer la translation de chacun des cylindres indépendamment du mouvement de l'autre, achever cette translation et revenir en place pendant le temps de silence de chaque cylindre; 2° être empêché d'agir sur un cylindre pendant le temps qu'il joue et 3° fonctionner sans régularité, de manière à laisser le hasard maître d'effectuer ou non la translation, afin de conserver à l'instrument sa qualité de « compositeur ».

Ces conditions sont remplies jusqu'à un point fort satisfaisant, impossible à préciser dans les limites assignées à cette notice, au moyen du mécanisme suivant :

Un disque circulaire est animé d'un mouvement de rotation, proportionnel à celui des cylindres, et tel qu'une révolution complète s'effectue dans l'intervalle de huit mesures. Au moyen de pointes en acier fixées normalement à sa face postérieure, il commande, *pour chaque cylindre*, le mouvement d'un balancier qui tire une corde mince que ramène continuellement à sa position la manœuvre d'un ressort successivement tendu et détendu. Cette corde s'enroule sur une poulie montée sur l'axe d'un plateau circulaire, auquel on a enlevé deux secteurs opposés. La traction du balancier fait tourner le plateau d'un certain angle et bande le ressort; celui-ci en se détendant entraîne le plateau dans une rotation de sens contraire, mais l'angle décrit est plus grand, car au moment où le ressort cesse d'être actionné, la corde, également sans tension et par conséquent sans frottement sur la poulie, permet au plateau de dépasser sa position en vertu de la vitesse acquise. Le mouvement du plateau peut donc être assimilé à une série de rotations d'amplitudes variables, et dès lors on conçoit qu'une branche de levier qui s'appuiera sur sa périphérie passera outre lorsqu'elle rencontrera un secteur évidé et restera fixe lorsqu'il n'y aura pas de solution de continuité sur la circonférence, sans que la production de l'une ou de l'aute de ces alternatives puisse être prévue à l'avance. Le mouvement de ce levier produi-

sant la translation, l'intervention du hasard dans le mécanisme en résulte, et dès lors la troisième condition se trouve réalisée.

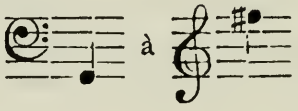
Afin que son mouvement puisse être soumis aux deux premières conditions, le levier est formé d'une seconde branche qui, dans sa position de repos, se termine à la circonférence décrite par quatre pointes fixées normalement à la face antérieure du disque et divisant son périmètre en parties égales correspondant à deux mesures. Le contact du levier étant établi par un arc égal à la moitié de l'une de ces divisions, on comprend que lorsque les pointes passent devant cet arc le levier est fixé, et pour permettre le mouvement, il faut que la courbe de contact se trouve en regard de l'une des secondes moitiés des divisions du disque, c'est-à-dire, pendant la mesure de silence du cylindre. De plus, l'arrivée de la pointe voisine doit nécessairement remettre le levier en place, et le rendre ensuite de nouveau immobile pendant la mesure suivante. Le mouvement de ce levier satisfait donc également aux deux premières conditions du problème.

Ce levier commande une roue à rochets montée sur l'axe du cylindre en même temps qu'un plateau d'épaisseur variable contre lequel le cylindre est toujours appuyé par l'intermédiaire d'une pointe : la translation est déterminée dans un sens ou dans l'autre suivant que, lors de la rotation du disque par le jeu du levier, une épaisseur du plateau plus grande ou plus faible est amenée contre la pointe directrice de la position du cylindre.

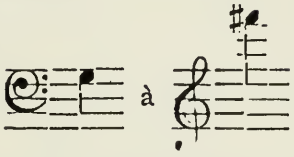
Pour terminer la description du *Componium* il nous reste à examiner les différents jeux dont il se compose.

Le sommier principal ou supérieur en a cinq :

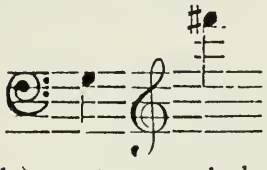
1° Un *salicional*, en tuyaux d'étain, de



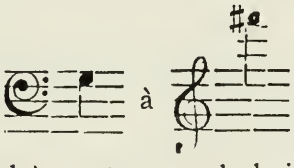
2° Une *gambe*, en tuyaux de bois, de



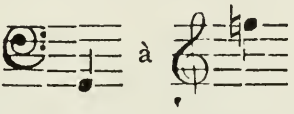
3° Une *quintaton*, en tuyaux de bois bouchés, de



4° Une *flûte* (4 pieds), en tuyaux de bois à bouche ronde, de



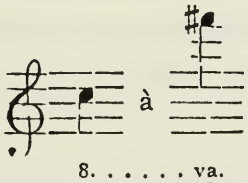
5° Une *flûte* (8 pieds), en tuyaux de bois à bouche ronde, de



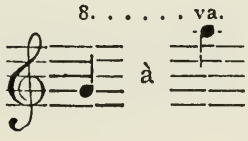
Le mécanisme qui commande l'action alternative ou simultanée des jeux est des plus ingénieux, mais sa description détaillée nous entraînerait au delà du cadre de ce travail. Il nous suffira de dire que l'ouverture et la fermeture de chacun des registres s'opèrent par le même mouvement, mais que l'action plus ou moins prononcée de celui-ci, occasionnée par les deux différentes hauteurs des pointes du cylindre qui la commandent, peut décrocher ou accrocher les registres.

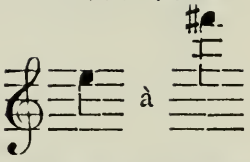
Le sommier inférieur n'a que quatre jeux :

1° Une *flûte*, en tuyaux de bois de



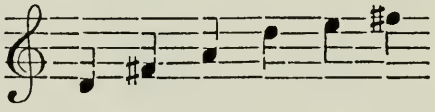
2° Un *violon*, en tuyaux de bois, de



3° Une *petite flûte*, en tuyaux d'étain, de 

Ces deux derniers jeux n'entrent jamais en action simultanée; le registre qui les ouvre est un registre transpositeur à la sixte majeure; s'il est commandé par la pointe placée à la droite du cylindre, c'est la petite flûte qui parle; si c'est la pointe de gauche, ce sont les tuyaux du violon qui agissent.

4° Une *trompette*, en tuyaux de cuivre réglés pour les sons suivants :

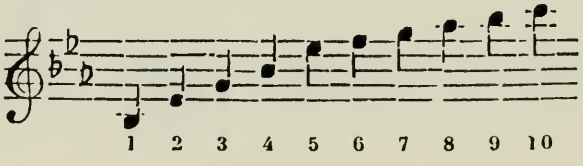


Outre ces différents jeux, l'instrument a aussi un triangle et un tambour.

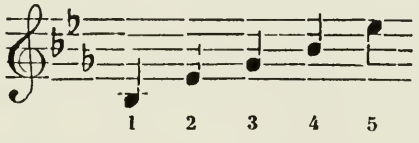
Les cylindres sont au nombre de sept :

Deux doubles pour le *Componium*; les morceaux sont intitulés : *Improvisation*, *Fantaisie*. Trois simples pour l'orchestrion : sur le premier est notée la *Marche d'Alexandre* de Moschelès; sur le deuxième, quatre pièces de Spohr; sur le troisième, l'ouverture de *la Flûte enchantée* de Mozart et une fantaisie fuguée du même maître. (Voir l'*Allgemeine musikalische Zeitung* du 21 juin 1822, p. 392.)

FRANCE. **457**. *Jeu de trompettes*, de l'anc. coll. Tolbecque. Partie musicale du jouet donné au duc de Bordeaux, pour ses étrennes, en 1823. Un cylindre, huit airs, dix tuyaux d'étain dont voici les intonations :



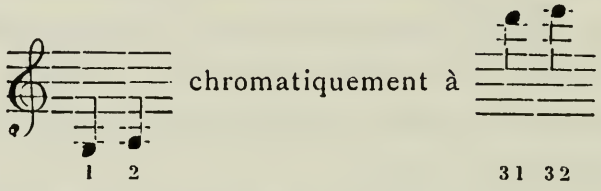
Cet instrument est de Davrainville; il porte le n° 259. — Hamel, dans son *Manuel du facteur d'orgues*, Paris, Roret, 1849, T. III, p. 418, cite particulièrement cette œuvre du célèbre facteur d'orgues mécaniques à cylindres. — Haut. 0^m87; larg. 0^m68; prof. 0^m40.

Id. **458**. *Métronome*, de l'anc. coll. Tolbecque; *Jeu de trompettes* construit par Davrainville; il donne les 32 sonneries d'ordonnance pour l'instruction des trompettes de cavalerie de l'armée française (Hamel, ouvrage cité, T. III, p. 419). Deux cylindres, cinq trompettes harmoniques de cuivre qui résonnent à l'aide d'une anche battante, et produisent, au moyen d'une forte pression d'air, les notes

— Haut. 1^m40; long. 0^m87; prof. 0^m49.

Id. **459**. *Jeu de flûtes*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est également de Davrainville et porte le n° 657. Commandé spécialement par le Roi Louis-Philippe, cet instrument fut donné par ce prince aux officiers de la corvette *La Recherche* qui fit le tour du monde. Deux cylindres : Sur l'un est noté une série de quadrilles de J. B. Tolbecque, né à Hanzinne (Belgique) le 17 avril 1797, directeur des bals de la Cour sous Louis-Philippe; sur l'autre, l'ouverture du *Pré aux clercs*. La précision et la délicatesse de cet

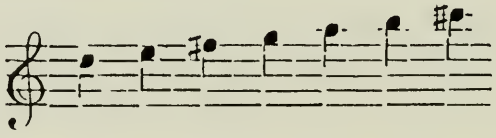
Inst. Europ. Cl. III.

instrument sont admirables; 32 tuyaux de bois à bouche ronde, fournissant l'échelle suivante :



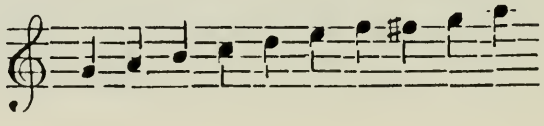
— Haut. 0^m78; long. 0^m605; prof. 0^m32.

Id. **460**. *Buffet d'orgue*, de l'anc. coll. Tolbecque. C'est une réduction de l'ancien orgue de la chapelle du château de Versailles. En tirant un registre, la montre, qui se compose de trois tourelles et deux plates-faces surmontées d'une figure en bronze doré, s'ouvre et présente un calendrier et un thermomètre; en tirant un autre registre une serinette joue un air; il y en a cinq au répertoire. Cet instrument est de Davrainville père. Ses tuyaux en étain, au nombre de sept, sont ouverts et donnent les sons suivants à la double octave aiguë.

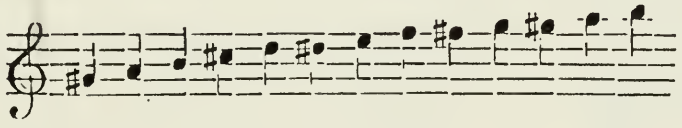


— Haut. 0^m47; long. 0^m32; prof. 0^m12.

Id. **461**. *Serinette*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est contenue dans une boîte qui a la forme d'un livre sur le dos duquel on lit : *Le chant des oiseaux, tome* 6. Huit airs, dix tuyaux d'étain bouchés, produisant l'échelle suivante, deux octaves plus haut :



Le diapason est un demi-ton plus bas que le diapason normal. Cette serinette porte la marque : *L'Été, Simon aîné à Bayonne.* Le mouvement de rotation du cylindre se produit à l'aide d'une manivelle. — Haut. 0^m205 ; larg. 0^m135 ; épaisseur 0^m07. Inst. Europ. Cl. III.

Id. **462**. *Serinette-Pionne*, de l'anc. coll. Tolbecque : On désignait sous le nom de *pionne* une serinette à deux registres. Meuble acajou orné de baguettes de cuivre. Douze airs, deux registres, l'un à l'octave, l'autre à la double octave aiguë des sons suivants :

— Long. 0^m39 ; haut. 0^m25 ; prof. 0^m24.

Id. **463**. *Tuyau d'orgue* en étain, de l'anc. coll. Tolbecque. Il provient de la montre de l'orgue de l'abbaye de Moissac, instrument dû à la munificence de Catherine de Médicis. — Long. tot. 0^m98.

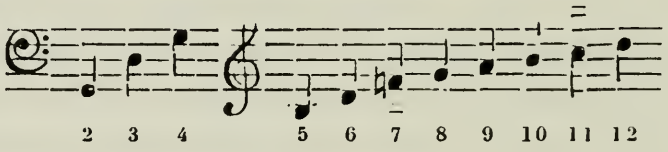
Branche D. — instruments a embouchure.

Section *a*. — *Simples ou naturels.*

Italie. **464**. *Tuba curva, bucina*, du 1er siècle de notre ère, en bronze, don de M. V. Mahillon. *Fac-simile* d'un instrument du Musée national de Naples et provenant des fouilles de Pompéi. La colonne Trajane, l'arc de triomphe de Titus, et quelques autres monuments de la Rome antique nous ont

Inst. Europ. Cl. III.

conservé l'image de cet instrument. Le tuyau se courbe à partir de l'embouchure, passe sous le bras droit de l'exécutant et remonte en passant au-dessus de l'épaule gauche où il se termine par le pavillon. Il est à l'unisson de notre cor *en sol* et produit conséquemment les sons suivants :



L'embouchure, qui se sépare à volonté de l'instrument, tout comme de nos jours, permet facilement la production de toute cette échelle. Le timbre se rapproche de celui du trombone basse. — Long. $3^{m}40$, embouchure comprise.

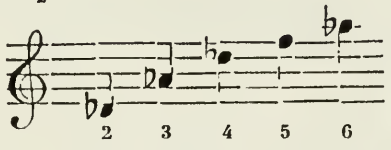
Bucinator, d'après une peinture murale de Pompéi.

D'ordinaire une traverse était placée dans le sens du diamètre; elle conservait à l'instrument la rigidité voulue, et permettait de le porter facilement. L'exécutant la tenait de la main droite appuyée sur l'épaule, tandis qu'il tenait la main gauche près de l'embouchure.

Id. **465.** *Tuba curva*, don du même. Instrument semblable au précédent et de même provenance.

Id. **466.** *Cornu* romain (grec κέρας, hébreu *qeren*). Don du même. *Fac-simile* en bronze d'un cornet

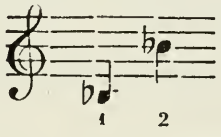
antique conservé au Musée britannique de Londres. Cet instrument, contourné en demi-cercle, a un diapason plus bas d'un ton que le petit bugle en *mi♭*; il donne les harmoniques suivants du son fondamental *ré♭*$_2$:



— Long. 1^{m}40, embouchure comprise.

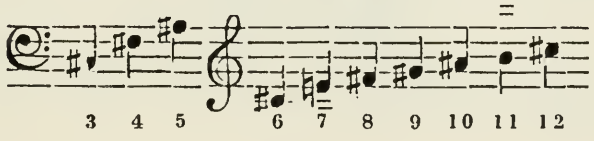
Les n^{os} 464, 465 et 466 sont surtout intéressants à ce point de vue que, par leur scrupuleuse reproduction, ils permettent de se rendre exactement compte du nombre de sons produits, du timbre et du diapason des instruments antiques qui ont servi de modèles.

ALLEMAGNE (?). **467.** *Corne de chasse*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est ornée de gravures représentant un tournoi et des animaux sauvages. Pièce du XVI^{me} siècle. Elle fait entendre les sons suivants :



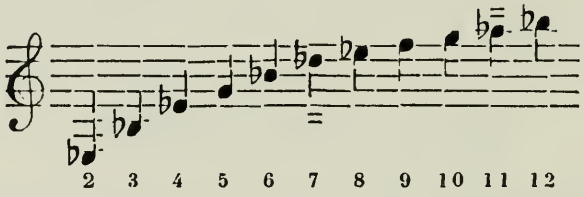
— Long. 0^{m}60.

FRANCE. **468.** *Cor de chasse*, de l'anc. coll. Tolbecque (à l'unisson du cor en *fa♯*). Inscription : *Fait à Paris par Carlin, ordinaire du Roy.* Il donne les harmoniques suivants du son fondamental *fa♯*$_{-1}$

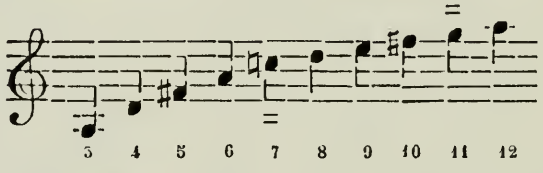


Inst. Europ. Cl. III.

ALLEMAGNE. — **469**. *Trompette*, cédée par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles. Elle est de *I. W. Haas*. Harmoniques (ton de *mi*♭) :

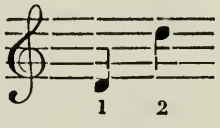


ID. **470**. *Trompette*, cédée par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles. Marque : *Macht Johann Wilhelm Haas in Nürnberg* 1694. Instrument remarquable par les replis du tuyau et par ses ornements gravés et ciselés. Harmoniques (ton de *ré*) :



ID. **471**. *Trompette*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est également *de Johann Wilhelm Haas*. Même diapason que la précédente.

BELGIQUE. **472**. *Cor pastoral*, don de M. V. Mahillon. Instrument rudimentaire des pâtres des Ardennes belges. Il est composé de plusieurs tuyaux de fer-blanc progressivement coniques et assemblés en angles obtus pour imiter la forme semi-circulaire; il donne les sons :

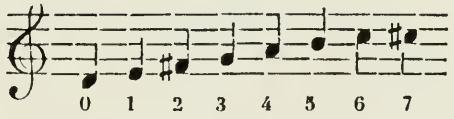


— Long. tot. $0^{m}50$.

Section *b.* — *Instruments à embouchure, chromatiques, à ouvertures latérales.*

Sous-section *aa.* — A trous latéraux, avec ou sans clefs.

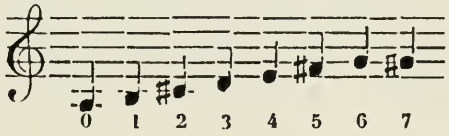
Allemagne. **473**. *Dessus de cornet à bouquin*, don de M. V. Mahillon. *Fac-simile* d'un cornet du XVII^me^ siècle. Il est en bois, à pans coupés, recouvert de cuir. Sa forme est celle d'un arc de cercle. Sept trous dont six sur le devant, le septième derrière; en les ouvrant successivement, on obtient les intonations suivantes : Inst. Europ. Cl. III.



— Long. tot. o^m^42.

Le *cornet à bouquin* (it. *cornetto*, all. *Zinke*) est un instrument très ancien, déjà employé par Monteverde dans son *Orfeo* (1607). Il était ordinairement destiné à faire le dessus des trois trombones; J. S. Bach s'en est servi de cette manière pour quelques-unes de ses cantates d'église, et Gluck pour le chœur d'entrée d'*Orfeo* (1769). Aujourd'hui le *cornetto* est hors d'usage.

Id. **474**. *Ténor de cornet à bouquin*, de l'anc. coll. Tolbecque, même forme que le précédent.

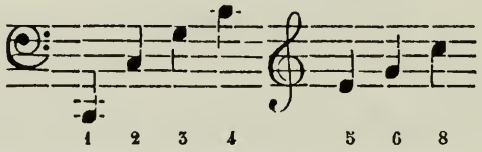
Intonations : 

— Long. tot. o^m^615.

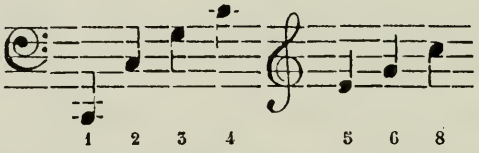
France. **475**. *Serpent*, de l'anc. coll. Tolbecque.

Inst. Europ. Cl. III.

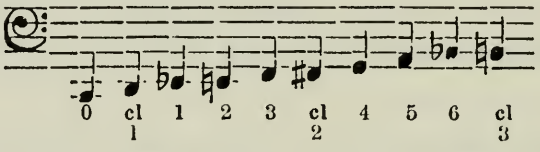
Instrument semblable au n° 209. Les six trous étant bouchés, il donne les sons :



Id. **476**. *Serpent militaire*, de l'anc. coll. Tolbecque. Le corps percé de deux conduits communiquant à l'extrémité inférieure est en bois et d'une seule pièce. Le pavillon en cuivre a la forme d'une tête de serpent; le bocal est muni d'une embouchure d'ivoire. Cet instrument est marqué : *Tabard à Lyon*. Sons harmoniques lorsque les six trous sont bouchés :



Les intonations procurées par l'ouverture successive des trous latéraux et des clefs sont les suivantes :



Il est à remarquer que les trous latéraux inférieurs étant percés dans la grosse branche, nous les numérotons à partir de celui qui se trouve le plus près du pavillon.

Classe IV. — *Instruments à cordes.*

Branche A. — cordes frottées.

Section *a.* — *Par l'archet.*

Inst. Europ. Cl. IV.

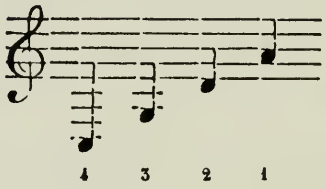
Espagne. **477**. *Trompette marine*, de l'anc. coll. Tolbecque. L'étiquette porte : *Nicolas Duclos me fecit à la Real Ciutadel de Barcellona*, 1763. La construction est semblable à celle du n° 217. Le manche est terminé par une tête de lion sculptée. — Long. tot. $1^{m}97$; larg. max. $0^{m}28$.

Pays de Galles. **478**. *Crout*, de l'anc. coll. Tolbecque. Instrument semblable au n° 218. — Long. tot. $0^{m}58$; larg. $0^{m}26$.

Autriche. **479**. *Streich-Zither*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est de *David Bittner*, de Vienne. Caisse plate découpée en cœur; elle se pose sur une table où on la fixe par des pointes d'acier dont sont garnis les trois pieds de la face postérieure. La partie pointue de l'instrument, où se trouve le chevalet, est dirigée vers l'exécutant; la main gauche prend les intonations sur la touche; le bras doit être suffisamment levé pour que l'archet, manié par la main

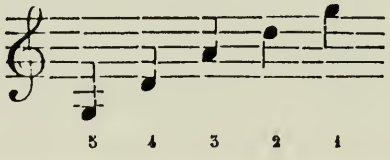
Inst. Europ. Cl. IV.

droite, puisse se mouvoir dessous. Quatre cordes : la première en acier, la deuxième en laiton, les deux autres en boyau filé.

Accord :

— Long. tot. 0^m47 ; larg. max. 0^m28 (G. Fusslen, *Neueste Schule für die Streich-Zither*).

France. **480**. *Quinton*, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque : *Ludovicus Guersan*[1] *propé Comœdiam Gallicam, Lutetiæ, anno* 1754. Le manche est terminé par une tête sculptée. Long. 0^m62 ; larg. 0^m195.

Id. **481**. *Violon d'amour*, de l'anc. coll. Tolbecque. Étiquette : *Salomon, Lutier à Ste Cecile, Place de l'École à Paris*, 174.... Cinq cordes principales et six cordes sympathiques :



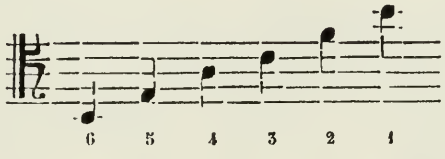
— Long. tot. 0^m66 ; larg. max. 0^m21.

Bavière. **482**. *Viole d'amour*, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque : *Georg Aman, Lauten und Geigenmacher in Augspurg*, 17.... Six cordes principales et

1 C'est à ce luthier que l'on attribue généralement le procédé expéditif du vernis à l'alcool employé de nos jours pour la lutherie industrielle.

six cordes sympathiques réglées comme celles du n° 230. — Long. o^{m}75; larg. o^{m}235.

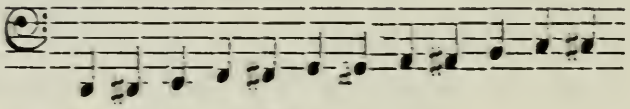
France **483**. *Viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est de *Nicolas Medar* 1701. La table et le fond sont ornés de fleurs de lys. Manche terminé par une tête sculptée. Une rosette est découpée dans le haut de la table.

Six cordes :

— Long. tot. o^{m}70; long. o^{m}25.

Allemagne. **484**. *Viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. L'étiquette est illisible; le millésime 1730 est apparent. Manche terminé par une tête sculptée; quatre cordes réglées comme celles du n° 234. — Long. tot. o^{m}72; larg. o^{m}27.

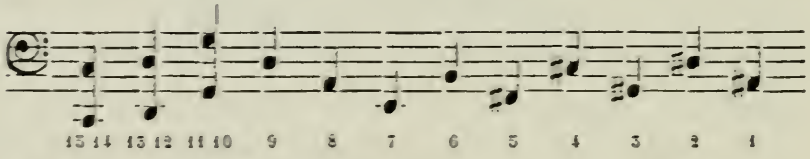
France. **485**. *Alto*, de l'anc. coll. Tolbecque. Cet instrument, de *Nicolas Médard*, *Paris* 1770, provient, paraît-il, de la chapelle de Louis XV. Les tables et le dos sont décorés de peintures chinoises en or sur fond laqué. Le manche est terminé par une volute découpée à jour. Quatre cordes. — Long. o^{m}69; larg. o^{m}26.

Id. **486**. *Basse de viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. Forme fleur de lys, tête sculptée; la table et le fond revêtus de peintures. Instrument construit par M. Tolbecque d'après un modèle de Gaspar da Salo. Six cordes principales réglées comme celles

du n° 226 plus douze cordes sympathiques, accordées de la façon suivante :

— Long. 1^{m}35; larg. 0^{m}41.

Angleterre. 487. *Basse de viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque : *Francis Baker in Paul's churchyard*, 1696. Manche terminé par une volute découpée à jour. Six cordes principales et douze cordes sympathiques qui paraissent ajoutées après coup. Sur le fond est gravé le nom de J. B. Simon. Long. 1^{m}16; larg. 0^{m}395.

France. 488. *Viola di lira*, de l'anc. coll. Tolbecque. Magnifique reproduction par M. Tolbecque d'un instrument du XVII^{me} siècle. Peintures sur le fond, sur la table et sur les éclisses; manche terminé par une tête sculptée. Quinze cordes dont voici l'accord d'après Mersenne (*Harmonie universelle*) :



— Long. 1^{m}51; larg. 0^{m}43.

Allemagne(?) 489. *Pochette*, forme rebec, de l'anc. coll. Tolbecque. Tête sculptée, chevilles et cordier d'ivoire. Les quatre cordes se règlent comme celles du violon, mais à l'octave aiguë. — Long. 0^{m}40; larg. max. 0^{m}04.

France. 490. *Pochette*, forme rebec, de l'anc. coll.

Tolbecque. Sur l'étiquette on lit : *à Paris* 1667 ; le fond, le cordier et la tête sculptée sont en ébène. Cet instrument est accompagné de son étui en cuir et de son archet. — Long. o^m40 ; larg. max. o^m035.

ITALIE. **491.** *Pochette*, forme rebec, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque : *Michel Straus in Venezia* 1680. Cheviller en ivoire, fond d'ébène avec filets d'ivoire. Long. o^m425 ; larg. o^m35.

FRANCE. **492.** *Pochette*, forme violon, avec archet, de l'anc. coll. Tolbecque. Étiquettes : *Remy Nicolas. Restauré par Mille, luthier à Aix.* — Long. o^m40 ; larg. max. o^m105.

ID. **493.** *Pochette*, forme violon, de l'anc. coll. Tolbecque. Le cheviller, le manche et la caisse (à l'exception de la table) sont découpés dans une pièce de bois. — Long. o^m39 ; larg. o^m06.

ID. (?) **494.** *Cheviller de viole* à sept cordes, représentant une tête d'aigle. De l'anc. coll. Tolbecque.

ALLEMAGNE. **495.** *Cheviller de violon*, représentant une tête de lion. De l'anc. coll. Tolbecque.

ITALIE. **496.** *Cheviller de violon*, orné de marquetterie, attribué à Gugliano. De l'anc. coll. Tolbecque.

FRANCE. **497.** *Sourdine de violoncelle*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle s'appliquait sous le cordier ; en pressant sur un levier, une tige fait avancer une plaque de bois, recouverte de feutre, laquelle vient s'appuyer contre le chevalet. L'idée de cette sourdine est due à J. Fr. Bellon, violoniste distingué de Paris, vers 1832.

. Europ. Cl. IV.

Id. **498**. *Sourdine de violon*, de l'anc. coll. Tolbecque. Son mécanisme est semblable à celui du n° précédent.

Id. **499**. *Chevalet de basse de viole* à six cordes, de l'anc. coll. Tolbecque.

Id. **500, 501, 502**. Trois *chevalets de violoncelle*, de l'anc. coll. Tolbecque.

Id. **503, 504**. Deux *chevalets* en os, découpés à jour, de l'anc. coll. Tolbecque.

Allemagne. **505**. *Archet de contrebasse*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est en buis; la partie supérieure de la baguette est plombée. — Long. 0^m59.

France. **506**. *Archet de basse de viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en ébène, baguette à cannelures, bouton en ivoire. — Long. 0^m71.

Id. **507**. *Archet de violon*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en ivoire, baguette ordinaire, bouton en ivoire. Ce bel archet est marqué L. Tourte. — Long. 0^m72.

Id. **508**. *Archet de dessus de viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en buis, baguette à cannelures, bouton d'ivoire. — Long. 0^m69.

Id. **509**. *Archet de dessus de viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en ébène, baguette à cannelures, bouton d'ivoire. — Long. 0^m71.

Id. **510**. *Archet de violon*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en ivoire, baguette ordinaire, bouton d'ivoire. — Long. 0^m70.

Id. **511**. *Archet de basse de viole*, de l'anc. coll.

Tolbecque. Hausse en ébène, baguette à cannelures, bouton en ivoire. — Long. 0^m71. Inst. Europ. Cl. IV.

Id. **512**. *Archet de basse de viole*, de l'anc. coll. Tolbecque, semblable au précédent. — Long. 0^m75.

Id. **513**. *Archet de viole d'amour*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en buis, sans vis de serrage, baguette ordinaire. — Long. 0^m67.

Id. **514**. *Archet de violon*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en palissandre, baguette ordinaire, bouton en ivoire. — Long. 0^m70.

Id. **515**. *Archet de viole*, de l'anc. coll. Tolbecque. Hausse en ivoire, baguette ronde, bouton en ivoire. — Long. 0^m69.

Id. **516**. *Archet de violon*, de l'anc. coll. de Tolbecque. Hausse en ivoire, baguette ronde, bouton en ivoire. — Long. 0^m75.

Id. **517**. *Archet moderne de violoncelle*, don de M. V. Mahillon. — Long. 0^m71.

Italie. **518**. *Étui de violon*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué : *Pietro Mircoli fecit in Perugia* 1780. Cet étui est entièrement en cuir.

Id. (?) **519**. *Étui de violon*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est en bois recouvert de cuir; il porte le chiffre *G. V.*

Id. (?) **520**. *Étui de pochette*, de l'anc. coll. Tolbecque. En bois recouvert de cuir.

Section *c.* — *Cordes frottées, à clavier.*

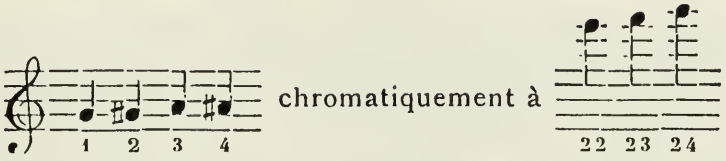
France. **521**. *Vielle en luth*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est marquée : *I. Louvet, rue S^t Honoré*

Inst. Europ. Cl. IV.

vis-à-vis de la barrière du sergent. Paris 1750. La construction de cet instrument est presque semblable à celle du n° 245; elle n'en diffère qu'en ce que la *trompette* est placée ici au-dessous de la *mouche* et que cette première corde repose sur un chevalet mobile comme celui de la *trompette marine* (n° 217). Pour faciliter les trépidations du chevalet contre la table, l'un de ses pieds est légèrement plus long que l'autre; une petite corde est attachée à la *trompette* et s'enroule sur une cheville, qui traverse le cordier. Lorsque l'on fait fontionner la cheville, la traction opérée sur la *trompette* fait basculer le chevalet, le pied le plus court se soulève et produit contre la table des chocs rapides qui modifient le timbre de la corde. Un autre perfectionnement se voit encore à la vielle dont nous nous occupons en ce moment : nous savons que lorsque la vielle est accordée en *sol*, on règle la *trompette* en *ré;* au lieu de recourir à la cheville ordinaire pour monter la *trompette* de tout un ton, on opère mécaniquement à l'aide d'une cheville spéciale qui presse la corde contre l'angle d'une sillet fixe, placé de telle façon qu'il la raccourcit d'un dixième de sa longueur. — Long. de l'instrument 0^m67, larg. max. 0^m30.

Id. **522.** *Vielle en guitare, organisée*, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque : *César Pons à Grenoble* (vers 1770). Outre le mécanisme décrit au n° 245, elle possède deux jeux de flûtes, alimentés par un réservoir d'air, et deux soufflets, placés à l'intérieur de la

caisse. Le premier jeu, en tuyaux bouchés, donne la suivante série de sons :



Le second jeu produit la même succession à l'octave aiguë. L'emploi de ces jeux est facultatif. — Long. tot. 0^m74; larg. max. 0^m31.

Id. **523**. *Cheviller de vielle*, sculpté par *Lafille;* de l'anc. coll. Tolbecque.

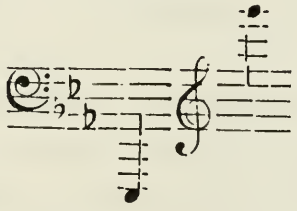
Id. **524**. *Cheviller de vielle*, sculpté par *Lafille;* de l'anc. coll. Tolbecque.

Branche B. — cordes pincées.

Section *a*. — *Cordes pincées avec ou sans plectre.*

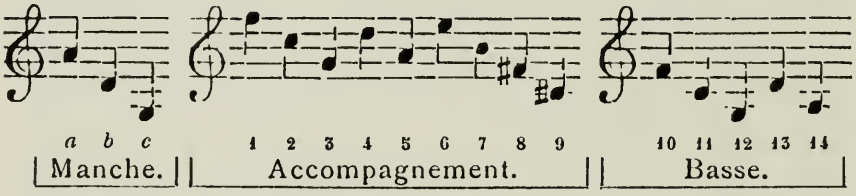
Sous-section *aa*. — Sans manche.

France. **525**. *Harpe*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est marquée : *H. Naderman à Paris*. Même système que le n° 247. La table et la console sont garnies de peintures chinoises; la colonne est finement sculptée et dorée.

Accord :

— Haut. 1^m65; long. 0^m69.

Sous-section *bb*. — Avec manche.

Inst. Europ. Cl. IV.

BAVIÈRE. **526**. *Cithare horizontale*, don de M. Glibert, artiste peintre à Bruxelles. Elle est marquée : *Ignaz Simon à Haidhausen* 1837. Trois cordes sur la touche, (*a*, *b*, *c*) et quatorze cordes sur la largeur de la caisse.

La corde *a* est en acier, *b* en laiton, *c* en laiton filé; 1, 2, 3 et 4 sont en boyau, toutes les autres cordes sont en soie filée. — Long. tot. o^{m}54; larg. max. o^{m}28.

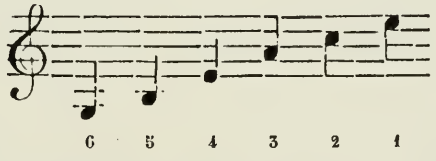
ALLEMAGNE. **527**. *Cithare horizontale*, cédée par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles. Sa forme est semblable à celle du n° précédent; sur la table des peintures représentant des têtes d'ange ailées. — Long. o^{m}62; larg. max. o^{m}21.

ITALIE. **528**. *Mandoline napolitaine*, cédée par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles. La table, la touche et les chevilles sont revêtues de plaques d'ivoire et de nacre gravées. — Long. o^{m}59; larg. o^{m}16.

ALLEMAGNE(?) **529**. *Mandoline*, cédée par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles. Elle est à quatre cordes doubles comme la mandoline napolitaine. — Long. tot. o^{m}55; larg. o^{m}17.

ITALIE. **530.** *Mandoline napolitaine*, de l'anc. coll. Tolbecque. Marque : *Joannes Vinnaccio filius Januarii fecit Neapoli alla Strada della Rua Catalana A. D.* 1767. Les côtes de la coquille sont séparées par des filets d'ivoire; le manche, la touche et le cordier sont plaqués d'écaille. — Long. 0^m58; larg. 0^m175. Inst. Europ Cl. IV.

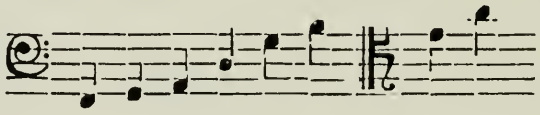
ID. **531.** *Pandurina*, de l'anc. coll. Tolbecque. L'étiquette est illisible; les mots *Brescia* 1684 sont seuls apparents. La *Pandurina* diffère de la mandoline par la caisse sonore qui est moins large et moins profonde. Quatre cordes de boyau. — Long. 0^m48; larg. 0^m14.

ID. **532.** *Mandoline*, de l'anc. coll. Tolbecque. Très belle facture; les côtes de la coquille sont séparées par des filets d'ivoire; six cordes doubles (genre milanais).

— Long. 0^m60; larg. 0^m195.

ID. **533.** *Mandoline*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est, comme la précédente, montée de six cordes doubles, mais les proportions générales de l'instrument sont beaucoup plus fortes. Le cheviller, en ébène, est terminé par une tête sculptée; les côtes de la coquille, également en ébène, sont séparées par des filets d'ivoire. Facture très remarquable.

Inst. Europ. Cl. IV. L'étiquette porte : *Gaspari Vimercati, alla contrada della Dogana di Milano, al segno della Luna.* — Long. 0^m62; larg. 0^m27.

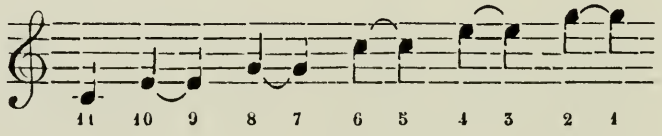
Id. **534**. *Mandore napolitaine*, don de M. Carolus. Elle est marquée : *Gio. Battista Fabricatore fecit an.* 1786 *in S. M. dell'Ajuto Napoli.* Belle coquille à côtes; la touche est plaquée d'écaille avec des ornements en nacre; le revers du manche est incrusté de filets d'ivoire. Huit cordes doubles.



— Long. 0^m93; larg. 0^m33.

France. **535**. *Pandore*, de l'anc. coll. Tolbecque. Etiquette : *Gérard J. Deleplanque, Luthier, Marché aux poulets, près le Marché aux poissons à Lille* 1766. La forme est semblable à celle du n° 257, sauf la tête qui porte onze chevilles, six d'un côté, cinq de l'autre.

Accord :



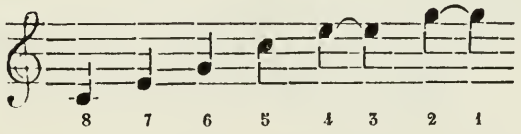
Long. tot. 0^m885; long. 0^m27.

Id. **536**. *Pandore*, cédée par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles. Forme semblable à celle du n° précédent. La table est marquée au feu *Gérard J. Deleplanque à Lille.* Rosette en carton découpé et disposée en étages. — Long. tot. 0^m865; larg. 0^m275.

Id. **537**. *Cistre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Étiquette : *Gérard J. Deleplanque, rue de la grande Chaussée, coin de celle des Dominicains, à Lille*, 1775. Rosette d'ivoire finement sculptée. Onze cordes dont l'accord est réglé comme celui du n° 256. — Long. tot. 0^m81 ; larg. 0^m32. Inst. Europ. Cl. IV.

Id. **538**. *Cistre*, cédé par le Musée royal d'antiquités de Bruxelles. Il est marqué au feu sur le dos *C. Touly*. Le cheviller est terminé par une volute ; la touche et les bords de la caisse sont incrustés d'ivoire et d'ébène. Huit cordes réglées de la façon suivante :

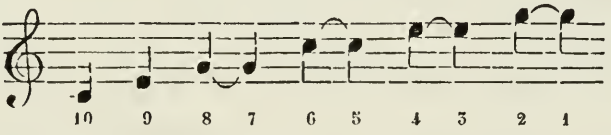
Accord :



— Long. tot. 0^m73 ; larg. 0^m28.

Angleterre. **539**. *Cistre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est semblable au n° 261, mais le clavier, au lieu d'être disposé sur le côté de la caisse, est placé au milieu de la table. Dix cordes avec le cheviller décrit au n° 256.

Accord :



— Long. tot. 0^m74 ; larg. 0^m30.

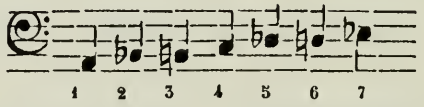
France. **540**. *Lyre-guitare*, de l'anc. coll. Tolbecque. Forme semblable à celle du n° 266. Six cordes, même accord. — Long. 0^m91 ; larg. 0^m41.

En 1829, Solomon, professeur de musique, à

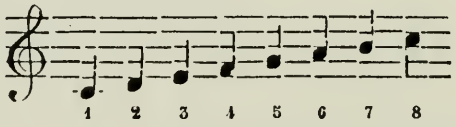
Inst, Europ. Cl. IV.

Besançon, fait breveter sous le nom de *harpolyre* une guitare, en forme de lyre antique, montée de 21 cordes réparties sur trois manches.

Le manche du milieu a 6 cordes accordées comme celle de la guitare ordinaire; le manche de gauche, ou manche chromatique, porte 7 cordes en soie recouvertes de fil métallique, réglées de la façon suivante :



Le manche de droite, ou manche diatonique, est monté de 8 cordes de boyau.

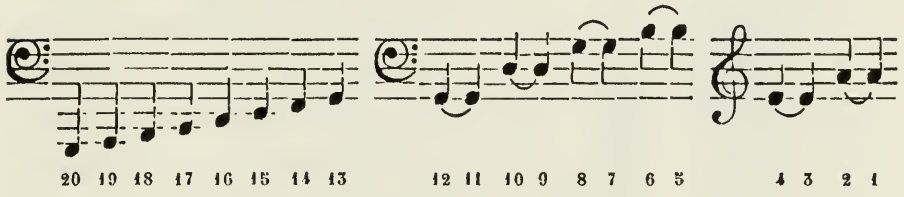


ITALIE. **541**. *Lyre-guitare*; forme semblable à celle de la précédente. — Long. $0^{m}83$; larg. $0^{m}345$.

FRANCE. **542**. *Archicistre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Étiquette : *Renault et Chatelain; rue du Braque, au coin de la rue Ste Avoye à Paris*, 1786. Accord du n° 262, forme du n° 263. — Long. $1^{m}11$; larg. $0^{m}43$.

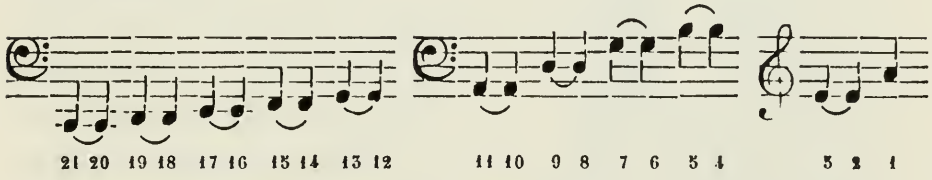
ID. **543**. *Archicistre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Même étiquette que le précédent avec la date de 1782. La touche et les bords de la caisse sont enjolivés d'incrustations d'ivoire, de nacre et d'écaille. La rosette est en ivoire. L'instrument passe pour avoir appartenu à la princesse de Lamballe. Accord du n° 262. — Long. $1^{m}10$; larg. $0^{m}315$.

ITALIE. **544**. *Théorbe*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué : *Michel Zelas in Genova*. Belle coquille à côtes; les revers du manche et du cheviller sont incrustés de filets d'ivoire; six cordes doubles au premier cheviller, huit simples au second. Accord : Inst. Europ. Cl. IV.



— Long. tot. $1^{m}16$; larg. $0^{m}305$.

ALLEMAGNE. **545**. *Luth*, de l'anc. coll. Tolbecque, coquilles à côtes, touche d'ébène, cheviller renversé, rosette dans la table. Vingt et une cordes réglées comme suit :



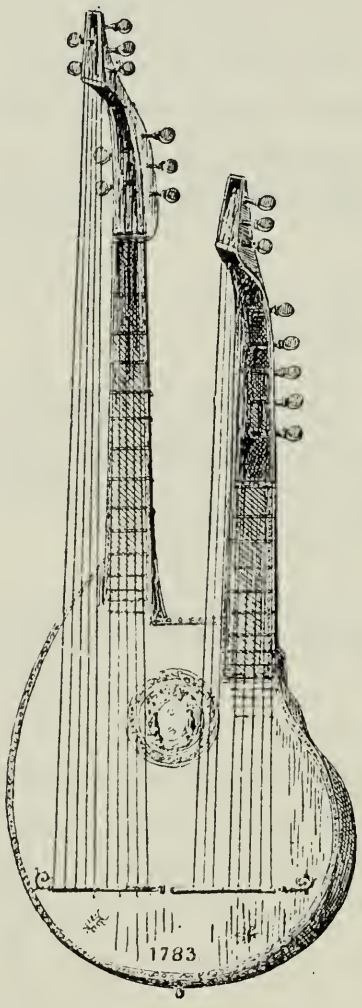
On suppose généralement que le luth a été introduit en Europe à l'époque des croisades. Il est certain que le luth et l'orgue sont les deux instruments pour lesquels ont été écrites les plus anciennes compositions instrumentales que nous possédions. — Long. tot. $1^{m}09$; larg. $0^{m}34$.

FRANCE. **546**. *Lyre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Les branches, au lieu de s'ouvrir comme celles des n^{os} 540 et 541, aboutissent à un cheviller sculpté et doré sur lequel se tendent neuf cordes de boyau dont les trois dernières sont filées. Trois rosettes

Inst. Europ. Cl. IV.

sont découpées dans la table. Long. 0^m93; larg. 0^m51.

ID. **547.** *Archicistre à double manche*, de l'anc. coll. Tolbecque. Sur cet instrument figure la date de 1783. Il a, dit-on, appartenu à la famile d'Orléans dont il porte l'écusson. La table, la rosette, les bords de la caisse et les touches sont ornés de pierres de couleur incrustées. Chaque manche est armé d'un double cheviller; le premier cheviller du grand manche a cinq cordes, le second cinq également; le premier cheviller du petit manche a cinq cordes, le second trois. Les longueurs de manche sont établies de telle façon que les portions de cordes comprises entre le sillet et le chevalet sont à peu près dans le rapport de 2 est à 3, ce qui permet de supposer que les cordes du petit manche s'accordaient à la quinte aiguë de celles du grand manche. — Long. tot. 0^m95; larg. 0^m945.



Archicistre à double manche. (nº 547.)

ALLEMAGNE. **548**. *Cistre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Le manche, très large, soutient un cheviller de quatorze cordes qui viennent s'attacher à un cordier oblique occupant presque toute la hauteur de la table. Long. 0^m80; larg. 0^m33.

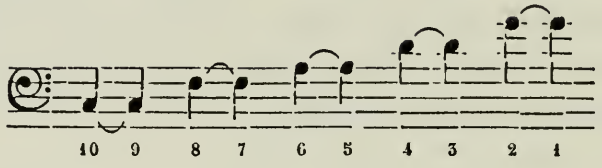
ITALIE. **549**. *Guitare*, de l'anc. coll. Tolbecque. Le dos et les éclisses sont entièrement plaqués d'ivoire; la table est enrichie d'incrustations de nacre. Cinq cordes doubles réglées comme celles du n° 264. — Long. 0^m845; larg. 0^m255.

ID. **550**. *Guitare*, de l'anc. coll. Tolbecque. Elle est marquée : *Matteo Sellas alla Corona in Venezia*. Le fond, formé de côtes en bois de palissandre séparées par des filets d'ivoire, est à dos bombé. La table est percée d'une rosette de plomb doré entourée d'une autre rosette en marqueterie d'ivoire et d'ébène. La touche et le cheviller sont munis de plaques d'ivoire gravé, représentant des sujets empruntés aux fables d'Esope. Le revers du manche est orné d'une splendide marqueterie d'ivoire et d'ébène. Dix chevilles d'ivoire, cinq cordes doubles. — Long. 0^m87 ; larg. 0^m26.

PAYS-BAS. **551**. *Chiterna* ou *quinterna*, de l'anc. coll. Tolbecque. Le contour de cet instrument ressemble à celui de la guitare, le dos est également plat. La tête porte dix chevilles et se termine par une plaque d'écaille sur laquelle on a gravé les initiales A. L. surmontées d'une couronne de chevalier. Sur l'étiquette se lit : *Joannes Cuypers*

Inst. Europ. Cl. IV. *fecit s'Hage*, A° 1764. Le manche a douze divisions.

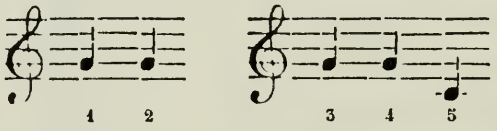
Accord :



— Long. o^{m}69 ; larg. o^{m}225.

FRANCE. 552. *Bûche* (all. *Scheidholt*), de l'anc. coll. Tolbecque. Caisse plate rectangulaire montée de cinq cordes, deux en acier, sur la touche, pour la mélodie; trois en laiton, à droite, pour l'accompagnement. L'instrument, que l'on connaît aussi sous le nom d'*épinette des Vosges*, est marqué *Fleurot au Val d'Ajol.*

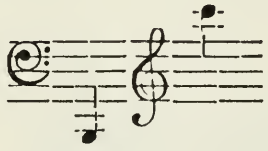
Accord :

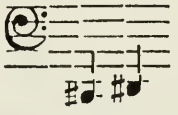
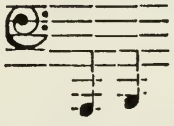
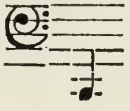


Mélodie. Accompagnement.

La main droite emploie un plectre en plume d'oie très flexible; la main gauche appuie sur les cordes de la touche à l'aide d'un roseau quand on les fait vibrer à l'unisson; lorsqu'on joue en tierces on appose l'index sur la première corde et le medius sur la seconde. Pour les autres intervalles on se sert des deux doigts restants. Ces renseignements sont dus à l'obligeance de M. N. Roussel, organiste au Val d'Ajol. — Long. o^{m}595 ; larg. o^{m}065. (ENGEL, *Kensington mus.*, p. 331.)

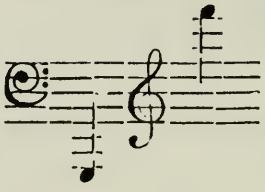
Section *b.* — *Cordes pincées à clavier.*

France. **553**. *Clavecin à double clavier*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué : *Fait par moy Vincent Tibaut à Tolose,* 1679. Étendue apparente du clavier inférieur : Inst. Europ. Cl. IV.

Ce clavier fait mouvoir trois rangs de sautereaux agissant sur deux cordes à l'unisson et sur une troisième corde à l'octave aiguë. Le clavier supérieur n'a qu'un rang de sautereaux et ceux-ci agissent sur l'une des deux cordes réglées à l'unisson du clavier inférieur.

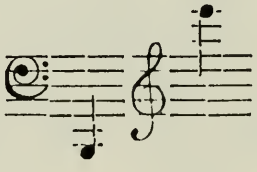
Les touches des deux premiers demi-tons sont partagées en deux parties; sur la division antérieure on obtenait ; la division postérieure donnait . La première touche donnant en réalité le , la première octave était *courte* (voir la note page 368); elle ne devenait chromatique qu'à partir de  .

La caisse est entièrement ornée de marqueterie de bois de diverses couleurs; la table est décorée de peintures. — Long. 2^{m}07; haut. 0^{m}91; larg. 0^{m}77.

Belgique. **554.** *Clavecin vertical.* Il est marqué : *Albertus Delin me fecit Tornaci* 1751. La table est agrémentée de peintures représentant des fleurs et des feuillages.

Étendue :

— Haut. sans la table 2^{m}14; larg. 0^{m}88.

France. **555.** *Clavecin brisé ou de voyage*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué : *Marius* 1709. Cet instrument se ferme et se replie sur lui-même de façon à former une boîte rectangulaire. — Long. tot. 1^{m}30; larg. de l'instrument ouvert 0^{m}75.

Étendue :

En 1700, le 18 septembre, Jean Marius obtient un privilège de vingt ans pour cette invention.

Id. **556.** *Devant de clavecin*, de l'anc. coll. Tolbecque. Cette pièce provient du clavecin de la princesse de Lamballe, détruit pendant la Révolution; l'amie infortunée de Marie-Antoinette y avait fait peindre une pastorale composée, ainsi que l'indique

une inscription signée *Balbastre, le 6 août* 1767. — Long. 0^m90; larg. 0^m09. Inst. Europ. Cl. IV.

Id. **557.** *Couvercle de clavecin*, de l'anc. coll. Tolbecque, revêtu d'une peinture représentant Orphée apprivoisant au son de la lyre les animaux féroces. — Long. 1^m33; larg. max. 0^m65.

Italie. **558.** *Couvercle de clavecin*, de l'anc. coll. Tolbecque, orné d'une peinture représentant l'enlèvement d'Hélène. — Long. 1^m75; larg. max. 0^m72.

France. **559.** *Couvercle de clavecin*, de l'anc. coll. Tolbecque. La peinture représente Louis XIV en Apollon entouré des neuf Muses. — Long. 0^m63; larg. 0^m77.

Branche C. — cordes frappées.

Section *a*. — *Par des maillets.*

Italie. **560.** *Tympanon*, de l'anc. coll. Tolbecque. La forme est pareille à celle du n° 277. Le contour de la caisse est en écaille incrustée de nacre. La table offre des peintures représentant des sujets mythologiques. Les chevalets et les rosettes sont dorés. Vingt rangées de cordes de laiton alternativement triples et quadruples. — Long. de la grande base 0^m755, de la petite 0^m38; haut. 0^m31.

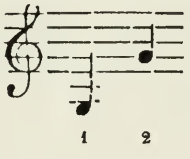
France. **561.** *Tympanon avec couvercle*, de l'anc. coll. Tolbecque. La table et le fond sont décorés de peintures à sujets chinois. Vingt-quatre rangées de quadruples cordes de laiton. — Long. de la grande base 1^m24; de la petite 0^m52; haut. 0^m35.

APPAREILS DIVERS.

562. *Sonomètre* différentiel de Marloye. Don de M. V. Mahillon.

563. *Chromamètre*, de l'anc. coll. Tolbecque. Il est marqué *Châteauneuf, Roller et Blanchet à Paris rue Grange Batelière n°* 9. Cet instrument, dont l'invention date de 1827, avait pour but d'accorder un piano sans devoir faire une partition. C'est un monocorde dont la corde résonne sous le choc d'un marteau placé à l'intérieur. Le manche est garni d'une lame de cuivre avec douze crans correspondant aux différentes longueurs qui établissent les degrés chromatiques de la gamme tempérée à partir de ut_3, l'*ut* de la cinquième octave (voir la note page 58). En faisant monter ou descendre une vis à laquelle la corde est attachée, on baisse ou on élève le diapason à volonté. L'intonation de chacun des degrés de la gamme s'obtient à l'aide d'un chevalet mobile à ressort qui se fixe dans les crans du

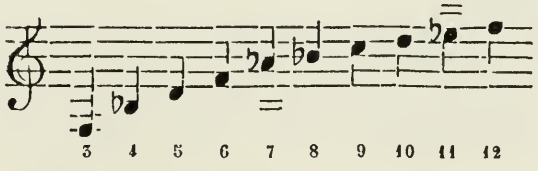
manche. (*Revue musicale* de Fétis, année 1828, page 237.) — Long. 0^m83; larg. 0^m13.

564. *Tuyau rectangulaire*, avec une paroi vitrée pour rendre visibles les compressions et les dilatations de la colonne d'air vibrante, soit à l'aide d'une membrane que l'on saupoudre de sable (expériences de William Hopkins), soit au moyen des flammes manométriques (expériences de Koenig). Il donne, par une pression graduelle, les sons :

— Long 0^m735. Don de M. V. Mahillon.

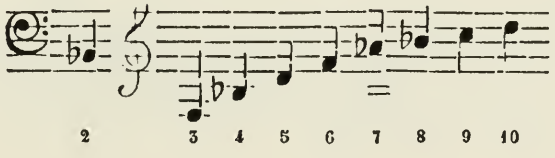
565. *Sirène* de Cagniard de la Tour, pour déterminer le nombre de vibrations d'un corps sonore quelconque. Don du même.

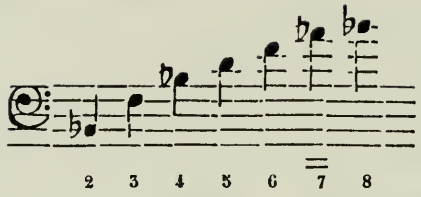
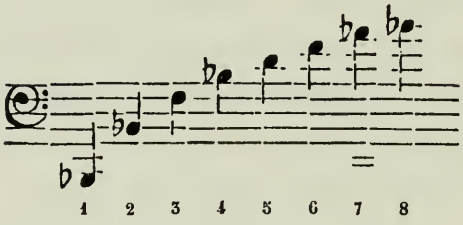
566, 567, 568, 569. *Quatre tuyaux* de cuivre, droits, de longueur à peu près égale, de diamètre différent. Ils représentent respectivement une trompette basse, un cor, un trombone et un tuba; tous les quatre sont en *si♭* et donnent les sons suivants :

Trompette :



Cor :



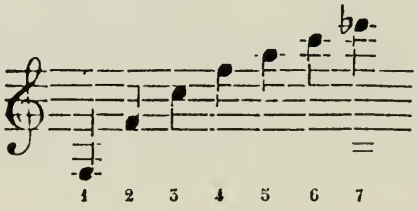
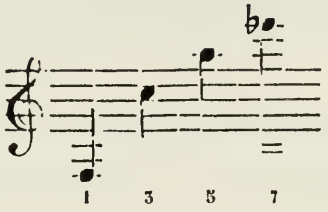
Trombone :

Tuba :

A l'aide de ces tuyaux on démontre :

A. Que le timbre qui distingue entre eux les instruments de cuivre est dû aux proportions du tuyau ;

B. Que l'influence de ces proportions sur la longueur de tuyau est très faible ;

C. Que la production des harmoniques élevés est d'autant plus facile que le tuyau est plus long et plus étroit et *vice-versa* ;

D. Que le production du son fondamental et des harmoniques graves est d'autant plus facile que le tuyau est plus court et plus large. Don de MM. V. et J. Mahillon.

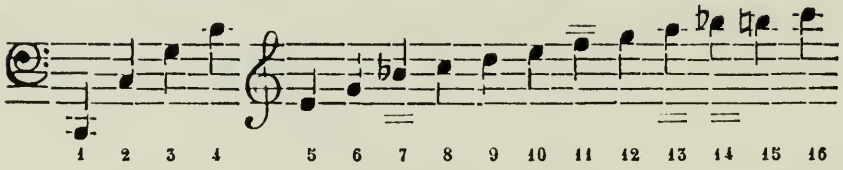
570. *Soufflerie à pression variable* avec un long tuyau ouvert donnant, par l'augmentation graduelle de la vitesse du courant d'air, les sons :

— Long. 0^m92 ; et un tuyau fermé, à l'unisson du précédent qui ne produit que les harmoniques impairs :

— Long. 0^m46. Don de M. V. Mahillon.

571. *Soufflerie de précision* de M. Cavaillé-Coll, facteur de grandes orgues à Paris. Elle se compose d'un réservoir monté sur un bâtis de 0^m70 de long sur 0^m45 de large et 0^m80 de haut. L'appareil est mis en jeu au moyen d'une pédale en fer à la portée de l'opérateur. Au-dessus de la table du bâtis est établi un grand régulateur de pression, horizontal, communiquant avec un sommier de 16 sons, sur lequel on peut monter toute espèce de tuyaux.

De chaque côté de ce grand régulateur et communiquant avec lui, sont disposés deux petits régulateurs angulaires à poids curseur avec leur sommier d'une seule note, sur lesquels on peut adapter soit la sirène acoustique de Cagniard de la Tour, pour mesurer la vitesse des vibrations d'un son donné, soit deux tuyaux pour l'étude des battements.

Sur le sommier du grand régulateur on a ajusté une série harmonique de tuyaux à bouche du ton de 8 pieds à partir de l'*ut* de 129^v, 326 et composé de 16 tuyaux à bouche, en étain, exactement accordés

au ton normal français et donnant les sons 1 à 16 :

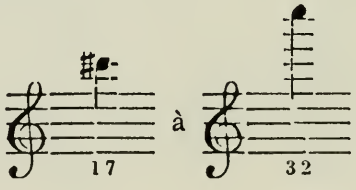


Cette série de sons harmoniques se prête à faire de bonnes expériences sur le timbre et les sons résultants.

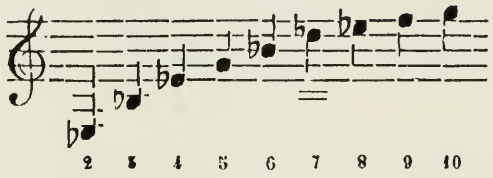
Sur les petits sommiers des régulateurs angulaires à poids curseur, on a placé deux tuyaux donnant le *la* du diapason, à savoir le *la* normal de 870 vibrations, et le *la* normal du congrès de Stuttgard, de 880 vibrations, qui fait avec le premier 5 battements par seconde. Quatre autres tuyaux : le *cromorne*, la *trompette*, le *hautbois* et la *voix céleste* permettent de se rendre compte de l'influence de la forme des tuyaux sur le timbre qu'ils produisent. Don de l'auteur[1].

572. *Trompette en bois*, servant à démontrer que l'air est l'unique corps qui vibre dans les instruments à vent. Cet instrument a naturellement un

[1] Récemment M. Cavaillé-Coll a fait ajouter à cette soufflerie un second sommier portant seize tuyaux donnant les sons harmoniques 17 à 32, de



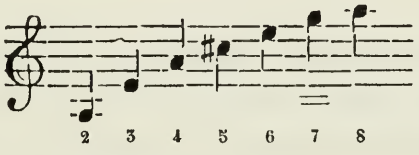
timbre identique à celui d'une trompette en cuivre. Il produit les sons suivants :



Don de M. V. Mahillon.

573. *Trompette en bois,* de forme circulaire, construite par M. de Vestibule, employé du musée. Même diapason que la précédente. Don de l'auteur.

574. *Clairon en verre.* Il produit les sons :



Don de M. A. J. Vivier.

575. *Violon* séparé en deux parties, exposant le profil de toutes les pièces qui concourent à la construction de cet instrument. Don de M. Georges Mougenot, luthier du Conservatoire.

576. *Chirogymnaste,* de l'anc. coll. Fétis. Appareil inventé en 1841 par Casimir Martin, facteur de pianos, pour l'usage des pianistes, dans le but de leur faciliter les grandes extensions, d'augmenter et d'égaliser la force des doigts en les rendant indépendants les uns des autres.

BIBLIOTHÈQUE SPÉCIALE DU MUSÉE.

Catalogue du musée instrumental de M. Adolphe Sax. *Paris*, 1877. Don de M. V. Mahillon.

Catalogue des anciens instruments de musique, documents, curiosités, suivi du catalogue de l'Exposition faite par la Belgique dans l'aile droite du Trocadéro, par M. Lecomte, secrétaire de la section X. Cl. 9. *Paris, Gand et Bernardel frères, luthiers*, 1878. Don de l'auteur.

Catalogue des instruments du musée Kraus à Florence. *Florence, Imprimerie de l'Arte della stampa*, 1878. Don de M. Kraus.

Catalogue des appareils d'acoustique construits par Rudolphe Kœnig, docteur en philosophie. *Paris*, 1863. Don de M. V. Mahillon.

Catalogue des appareils d'acoustique construits par J. Lancelot. *Paris, Stallin et Pelluart*, 1876. Don de M. V. Mahillon.

Le musée du Conservatoire national de musique. Catalogue raisonné des instruments de cette collection, par Gustave Chouquet, conservateur du musée. *Paris, Firmin-Didot, frères, fils et C^ie^*, 1875. Don de M. V. Mahillon.

Catalogue des livres sur la musique de la mortuaire de C. J. J. Tuerlinckx-Dochez. *Malines, Imp. Van Velsen.* Don de M. L. Tuerlinckx.

Catalogue des instruments de musique de la collection Tolbecque (Manuscrit).

Catalogue des instruments de la collection Fétis (Manuscrit).

Rapport fait par M. Lissajous sur le grand orgue de St. Sulpice à Paris, reconstruit par M. Aristide Cavaillé-Coll. *Paris, V^e^ Bouchard-Huzard*, 1865. Don de M. Cavaillé-Coll.

L'orgue du palais de l'industrie d'Amsterdam, par C. M. Philbert. *Amsterdam, Binger frères*, 1875. Don de M. Cavaillé-Coll.

Le grand orgue de la nouvelle salle de concert de Sheffield, construit par M. Aristide Cavaillé-Coll. *Paris, E. Plon et C^ie^*. 1874. Don de M. Cavaillé-Coll.

Projet d'orgue monumental pour la basilique de St. Pierre de Rome, par M. Aristide Cavaillé-Coll. *Bruxelles, Rossel*, 1875. Don de l'auteur.

De l'orgue et de son architecture, par M. Aristide Cavaillé-Coll. *Paris, Ducher et C^ie^*, 1872. Don de l'auteur.

Recherches sur les facteurs de clavecins et les

luthiers d'Anvers, depuis le XVI^e^ jusqu'au XIX^e^ siècle, par M. le chevalier Léon de Burbure, membre de l'Académie royale de Belgique. *Bruxelles, Hayez*, 1863. Don de l'auteur.

La musique au Japon, par Alexandre Kraus, fils, avec 85 figures en photographie représentant les instruments japonais du musée Kraus à Florence. *Florence, Imp. de l'Arte della stampa*, 1878. Don de l'auteur.

Esquisse historique de la musique arabe aux temps anciens, avec dessins d'instruments et quarante mélodies notées et harmonisées, par Alexandre Christianowitsch. *Cologne, Dumont Schauberg*, 1863.

Renseignements sur l'usage, l'accord et l'histoire des instruments égyptiens, par A. Courbarien (Manuscrit). Don de l'auteur.

Rapport sur la situation des arts en Orient, par Mohamed-Hassan (Manuscrit). Don de l'auteur.

Épisode des mœurs musicales au XVI^me^ siècle, par M. le chevalier Léon de Burbure. *Bruxelles, Hayez*, 1880. Don de l'auteur.

History of the piano-forte, by Edgar Brinsmead. *London, Cassell, Petter and Galpin*. Don de l'auteur.

Il piano-forte, sua origine e sviluppo, e rassegna dell' Esposizione Storica fatte nello stabilimento musicale Brizzi e Nicolai nell' occasione delle onoranze a Bartolomeo Cristofori, inventore

del piano-forte, di Cesare Ponsicchi. *Firenze, G. Guidi*, 1876. Don de M. A. Kraus, fils.

Hindu music from various authors, compiled by Sourindro Mohun Tagore (part. 1). *Calcutta*, 1875. Don de l'auteur.

Yantra Kosha or a treasury of the musical instruments of ancient and of modern India, and of various other countries, by Sourindro Mohun Tagore. *Calcutta*, 1875. Don de l'auteur.

The music of the most ancient nations, particularly of the Assyrians, Egyptians and Hebrews, by Carl Engel. *London, John Murray*, 1864.

Het muzijk-examen eener grieksche beschilderde vaas van het Nederlandsch museum van oudheden te Leyde, door C. Leemans. *Utrecht, Kemink en zoon*, 1847. Don de l'auteur.

Descrizione degl' instromenti armonici, del padre Bonanni. *Roma, Monaldini*, 1776, avec traduction française en regard et une traduction hollandaise manuscrite, de L. J. Burgvliet, 2 volumes.

Theatrum instrumentorum seu sciagraphia Michaëlis Prœtorii. *Wolffenbüttel im Jahr* 1620.

Die Lyra, ein Beitrag zur griechischen Kunstgeschichte von Wilhelm Johnsen. *Berlin, Ernst Siegfried Mittler und Sohn*, 1876.

Magazin musikalischer Tonwerkzeuge, von Heinrich Welcker von Gontershausen. *Frankfürt a/M*, (*chez l'auteur*,) 1855.

Éléments d'acoustique musicale et instrumentale, par V. C. Mahillon. *Bruxelles, Mertens*, 1874. Don de l'auteur.

Acoustique et optique des salles de réunion, par Th. Lachez. *Paris, chez l'auteur*, 1879. Don de M. Cavaillé-Coll.

Phénomènes physiques de la phonation et de l'audition, par Gavarret. *Paris, G. Masson*, 1877.

Méthode complète de mélophone, par L. Dessane. *Paris, J. Meissonnier, fils*. Don de M. V. Mahillon.

Nouvelle méthode complète de cithare, par A. Darr. *Trèves, Ed. Hoenes*. Don de M. V. Mahillon.

Neueste Schule für Streich-Zither von G. Fusslen. *Trèves, Ed. Hoenes*. Don de M. V. Mahillon.

Méthode pour apprendre à jouer de la vielle, par Corette. *Paris, Richault*. Don de M. V. Mahillon.

Méthode pour apprendre à jouer de la harpe ditale, par Theresia Gannal, *Paris, Pleiffer*. Don de feu M. J. de Glimes.

VIII Norske Slaatter for hardangferle samlede og udgivne of C. Schart. *Bergen*, 1865. Don de M. V. Mahillon.

Congratulatory Stanzas on the occasion of the 50th anniversary of the « freedom of Belgium » composed and set to music by Sourindro Mohun Tagore. *Calcutta, Rose et C°*, 1880. Don de l'auteur.

Canzonette musicali, e moderne, raccolte da autori nella poesia & musica eccellentissimi, per il Sig. Remigio Romano. Parte prima. *In Venetia, et ristampate in Torino, appresso i F. F. Cavaleris,* 1624. — Seconda raccolta di canzonette musicali. Bellissime per cantare, & suonare, sopra aria moderne. Date alla stampa per il Sig. Remigio Romano. *In Vicenza, et ristampato in Torino,* 1624. — Terza raccolta di bellissime canzoni alla romanesca. Per suonare, e cantare nella chitara alla spagnola, con la sua intavolatura. Con ultre canzonette vaghe, & belle. Date alla stampa per il Sig. Remigio Romano. *In Vicenza, et ristampata in Torino,* 1624. — Quarta raccolta di bellissime canzonette musicali, & moderne di auttori gravissimi nella poesia, & nella musica. Per il Sgnor Remigio Romano. *In Venetia, et ristampato in Torino,* 1624. Don de M. Georges Becker.

Projet d'un musée instrumental par Daussoigne-Méhul, 1846 (Copie manuscrite).

Une excursion à Marchienne-au-Pont et à Thuin, par Clément Lyon. *Charleroi, Ernest Van Holder et C^ie^,* 1879.

Registre de la comptabilité du facteur C. J. J. Tuerlinckx de Malines, depuis le mois d'octobre 1784 jusqu'au 1^er^ janvier 1818. Don de M. L. Tuerlinckx.

Exposition universelle de Vienne en 1873. Rapports des membres français du Jury international,

5 vol. *Paris, Imprimerie nationale*, 1875. Don de M. E. du Sommerard, directeur du musée de Cluny à Paris.

Notice biographique sur C. J. J. Tuerlinckx, avec portrait par G. J. J. van Melckebeke. *Malines, Van Velsen*. Don de M. L. Tuerlinckx.

Les Hotteterre. Notes biographiques par Jules Carlez, vice-secrétaire de la Société des Beaux-Arts de Caen. *Caen, F. Le Blanc Hardel*, 1877. Don de M. V. Mahillon.

Copie du brevet n° 4399 délivré à Londres le 3 décembre 1819 en faveur de William Bainbridge. *London, George E. Eyre and William Spottiswoode*, 1857. Don de M. V. Mahillon.

Copie du brevet n° 4637 délivré à Londres le 12 juillet 1822 en faveur de David Loeschman et James Allwright. *London, George E. Eyre and William Spottiswoode*, 1856. Don de M. V. Mahillon.

PHOTOGRAPHIES.

Orchestre arabe. Don de M. V. Mahillon.

Orchestre nègre. Don du même.

Orchestre du Roi de Siam. Don de M. Speidel, consul de Belgique à Saïgon.

Nègre jouant du *gougue* (n° 380). Don de M. V. Mahillon.

Album des instruments anciens du Lycée musical de Bologne. Don du Lycée.

Instruments de musique et curiosités aztèques du musée de Mexico (2 planches). Don de M. V. Mahillon.

Tuba et *tibia* pompéiennes, du musée national de Naples (4 planches). Don de M. F. A. Gevaert, directeur du Conservatoire royal de Bruxelles.

Clavecin, épinette et clavicorde du Musée Kraus de Florence (3 planches). Don de M. Kraus.

Portrait du Rajah Sourindro Mohun Tagore. Don du Rajah.

LISTE DES DONATEURS.

S. M. le Roi Léopold II.

S. E. le Rajah Sourindro Mohun Tagore.

MM. Becker, G.
Bender, C.
Brinsmead, E.
Carolus.
Cavaillé-Coll, A.
Courbarien, A.
le chev. de Burbure.
de Glimes, J.

Mme la Comtesse de Goussencourt.

MM. De Groote, C.
de Sorlus.
de Vestibule.
du Sommerard, E.
Gevaert, F. A.
Glibert.
Hahn, A.
Herpin, A.
Kraus, A.
Lecomte.
Leemans, C.

Lycée Musical de Bologne.

MM. Mahillon, C.
Mahillon, A. et F.
Mahillon, J.
Mahillon, V.
Meerens, C.
Mohamed-Hassan.
Mougenot, G.
Speidel.
Tuerlinckx, L.
le chevalier Van Elewyck, X.
Vivier, J. A.
Wouters, A.

INDEX GÉNÉRAL.

Pages.

PRÉFACE DE LA PREMIÈRE ÉDITION VII

PRÉFACE DE LA DEUXIÈME ÉDITION XII

ESSAI DE CLASSIFICATION 1

CLASSE I. — INSTRUMENTS AUTOPHONES 6

BRANCHE A. — *Instruments autophones percutés* 6

Section *a*. — Instruments autophones bruyants 7

Section *b*. — Instruments autophones, à intonations déterminées 10

Sous-section aa. — A maillets. 10

Sous-section bb. — A clavier. 12

Sous-section cc. — A mouvement automatique . . . 13

BRANCHE B. — *Instruments autophones pincés*. 13

Section *a*. — A plectre 13

Section *b*. — A clavier. 14

Section *c*. — A mouvement automatique 14

BRANCHE C. — *Instruments autophones frottés*. 15

Section *a*. — Instruments autophones frottés par le doigt ou l'archet 15

Section *b*. — Instruments autophones frottés, à clavier . 16

Section *c*. — Instruments autophones frottés, à mouvement automatique 17

Pages.

CLASSE II. — INSTRUMENTS A MEMBRANES 18

BRANCHE. A. — *Instruments à membranes percutées* . . . 19
Section *a.* — Instruments à membranes, bruyants . . . 19
Sous-section aa. — Membrane tendue sur un cadre . . 20
Sous-section bb. — Membrane tendue sur un récipient . 20
Sous-section cc. — Double membrane tendue sur un récipient 20
Section *b.* — Instruments à membranes, à intonations déterminées 21

CLASSE III. — INSTRUMENTS A VENT 24

BRANCHE A. — *Instruments à anche.* 30
Section *a.* — Anche simple, libre, avec tuyau 31
Section *b.* — Anche simple, libre, sans tuyau 32
Section *c.* — Anche simple, battante, avec tuyau . . . 33
Sous-section aa. — Anche battante et tuyau cylindrique. 38
Sous-section bb. — Anche battante et tuyau conique . 40
Section *d.* — Anche double, avec tuyau 40
BRANCHE. B. — *Instruments à bouche* 41
Section *a.* — A bouche biseautée 43
Sous-section aa. — Tuyau ouvert. 43
Sous-section bb. — Tuyau fermé 44
Section *b.* — A bouche latérale 44
Section *c.* — A bouche transversale 46
Sous-section aa. — Tuyau fermé. 47
Sous-section bb. — Tuyau ouvert 48
BRANCHE C. — *Instruments polyphones à réservoir d'air.* . 49
Section *a.* — A réservoir d'air, sans tuyaux 50
Section *b.* — A réservoir d'air, sans tuyaux, à clavier . . 51
Section *c.* — A réservoir d'air, sans tuyaux, à mouvement automatique 52
Section *d.* — A réservoir d'air et à tuyaux. 52
Section *e.* — A réservoir d'air, tuyaux et clavier. . . . 53

Pages.

Section *f*. — A réservoir d'air et tuyaux, à mouvement automatique 55
Branche D. — *Instruments à embouchure* 55
Section *a*. — Instruments à embouchure, simples ou naturels 56
Section *b*. — Instruments à embouchure, chromatiques, à ouvertures latérales 62
Sous-section aa. — A trous latéraux, avec ou sans clefs. 62
Sous-section bb. — A clefs, sans trous latéraux libres. 64
Section *c*. — Instruments à embouchure, chromatiques à longueurs variables 65
Sous-section aa. — A coulisse. 65
Sous-section bb. — A pistons. 68

CLASSE IV. — Instruments a cordes 73

Branche A. — *Instruments à cordes frottées* 77
Section *a*. — Cordes frottées par l'archet. 77
Section *b*. — Cordes frottées par la roue. 79
Section *c*. — Cordes frottées à clavier 79
Section *d*. — Cordes frottées, à mouvement automatique. 80
Branche B. — *Instruments à cordes pincées* 80
Section *a*. — Cordes pincées avec ou sans plectre . . . 81
Sous-section aa. — Sans manche. 81
Sous-section bb. — Avec manche 83
Section *b*. — Cordes pincées, à clavier 84
Section *c*. — Cordes pincées, à mouvement automatique . 84
Branche C. — *Instruments à cordes frappées* 84
Section *a*. — Cordes frappées par des maillets 85
Section *b*. — Cordes frappées, à clavier 85
Section *c*. — Cordes frappées, à mouvement automatique. 86
Récapitulation 87

CATALOGUE.

Pages.

INSTRUMENTS EXTRA-EUROPÉENS : INDE 90

Système musical indou 91

CLASSE I. — INSTRUMENTS AUTOPHONES 99

BRANCHE A. — *Instruments autophones percutés* 99

Section *a*. — Instruments bruyants 99

BRANCHE B. — *Instruments autophones pincés* 102

Section *a*. — Avec ou sans plectre 102

CLASSE II. — INSTRUMENTS A MEMBRANES 103

BRANCHE A. — *Membranes percutées* 103

Section *a*. — Instruments à membranes, bruyants . . . 103

Sous-section aa. — Membrane tendue sur un cadre . . 103

Sous-section bb. — Membrane tendue sur un récipient. 104

Sous-section cc. — A double membrane 108

CLASSE III. — INSTRUMENTS A VENT 114

BRANCHE A. — *Instruments à anche* 115

Section *d*. — *A anche double, avec tuyau* 115

Sous-section bb. — Anche double et tuyau conique. . 115

BRANCHE B. — *Instruments à bouche* 119

Section *a*. — Bouche biseautée 119

Sous-section aa. — Bouche biseautée et tuyau ouvert . 119

Section *b*. — Bouche latérale. 120

Section *c*. — Bouche transversale 121

Sous-section bb. — Bouche transversale et tuyau ouvert 121

BRANCHE C. — *A réservoir d'air* 122

Section *d*. — A réservoir d'air et à tuyaux 122

BRANCHE D. — *Instruments à embouchure* 123

Section *a*. — Simples ou naturels 123

CLASSE IV. — *Instruments à cordes* 127

BRANCHE A. — *Cordes frottées* 128

Section *a*. — Cordes frottées par l'archet 128

Pages.

Branche B. — *Cordes pincées* 138
Section *a.* — Cordes pincées avec ou sans plectre . . . 138
Sous-section aa. — Sans manche 138
Sous-section bb. — Avec manche 142
Branche C. — *Cordes frappées.* 156
Section *a.* — Cordes frappées par des maillets 156

INSTRUMENTS EXTRA-EUROPÉENS (*Suite*). — Provenances diverses 159

CLASSE I. — Instruments autophones. 159

Branche A. — *Instruments autophones percutés* 159

Section *a.* — Bruyants. 159
Section *b.* — A intonations déterminées 160
Sous-section aa. — A maillets. 160
Branche B. — *Instruments autophones pincés*. 161
Section *a.* — Avec ou sans plectre 161

CLASSE II. — Instruments a membranes 162

Branche A. — *Membranes percutées* 162
Section *a.* — Instruments bruyants. 162
Sous-section aa. — Membrane tendue sur un cadre . . 162
Sous-section bb. — Membranes tendues sur un récipient. 163

CLASSE III. — Instruments a vent. 164

Branche A. — *Instruments à anche* 164
Section *c.* — Anche simple, battante, avec tuyau . . . 164
Sous-section aa. — Anche simple, battante et tuyau cylindrique. 164
Section *d.* — Anche double, avec tuyau 167
Sous-section bb. — Anche double et tuyau conique. . 167
Branche B. — *Instruments à bouche.* 171

Pages.

Section *a.* — Bouche biseautée 171
Sous-section aa. — Bouche biseautée et tuyau ouvert . 171
Section *b.* — Bouche latérale 172
Section *c.* — Bouche transversale 177
Sous-section bb. — Bouche transversale et tuyau ouvert. 177
Branche C. — *Instruments polyphones à réservoir d'air.* . 178
Section *d.* — Réservoir d'air et tuyaux 178
Branche D. — *Instruments à embouchure* 181
Section *a.* — Simples ou naturels 181

CLASSE IV. — Instruments a cordes 185

Branche A. — *Cordes frottées* 185
Section *a.* — Par l'archet. 185
Branche B. — *Cordes pincées* 189
Section *a.* — Avec ou sans plectre 189
Sous-section aa. — Sans manche 189
Sous-section bb. — Avec manche 195
Branche C. — *Cordes frappées* 202
Section *a.* — A maillets 202

INSTRUMENTS EUROPÉENS. 206

CLASSE I. — Instruments autophones 206

Branche C. — *Instruments autophones frottés* 206
Section *a.* — Frottés par le doigt ou l'archet 206

CLASSE III. — Instruments a vent 209

Branche A. — *Instruments à anche.* 209
Section *c.* — Anche simple, battante, avec tuyaux. . . 209
Sous-section aa. — Anche simple, battante, et tuyau cylindrique. 209
Section *d.* — Anche double, avec tuyaux. 224
Sous-section bb. — Anche double et tuyau conique. . 224
Branche B. — *Instruments à bouche* 239

Pages.

Section *a.* — A bouche biseautée 239
Sous-section aa. — Bouche biseautée et tuyau ouvert. . 239
Section *b.* — A bouche latérale. 249
Section *c.* — A bouche transversale 264
Sous-section aa. — Bouche transversale et tuyau fermé. 264
Branche C. — *Instruments polyphones à réservoir d'air* . 264
Section *a.* — A réservoir d'air, sans tuyaux. 264
Section *d.* — A réservoir d'air et à tuyaux 267
Branche D. — *Instruments à embouchure* 269
Section *a.* — Instruments à embouchure, simples ou naturels. 269
Section *b.* — Instruments à embouchure, chromatiques, à ouvertures latérales 293
Sous-section aa. — A trous latéraux, avec ou sans clefs. 293
Sous-section bb. — A clefs, sans trous latéraux libres . 300
Section *c.* — Instruments à embouchure, chromatiques, à longueurs variables 304
Sous-section aa. — A coulisse. 304

CLASSE IV. — Instruments a cordes 310

Branche A. — *Cordes frottées.* 310
Section *a.* — Cordes frottées par l'archet 310
Section *c.* — Cordes frottées, à clavier 334
Branche B. — *Cordes pincées.* 338
Section *a.* — Cordes pincées avec ou sans plectre. . . 338
Sous-section aa. — Sans manche. 338
Sous-section bb. — Avec manche 343
Section *b.* — Cordes pincées, à clavier 368
Branche. C. — *Cordes frappées* 373
Section *a.* — Cordes frappées par des maillets. . . . 373
Section *b.* — Cordes frappées, à clavier 377

SUPPLÉMENT.

INSTRUMENTS EXTRA-EUROPÉENS 379

CLASSE I. — INSTRUMENTS AUTOPHONES 379

BRANCHE A. — *Instruments autophones percutés* 379

Section *a*. — Instruments bruyants 379

Section *b*. — Instruments autophones à intonations déterminées 383

Sous-section aa. — A maillets 383

BRANCHE B. — *Instruments autophones pincés*. 391

Section *a*. — Pincés avec ou sans plectre. 391

CLASSE II. — INSTRUMENTS A MEMBRANES 393

BRANCHE A. — *Membranes percutées*. 393

Section *a*. — Instruments bruyants 393

Sous-section aa. — Sur cadre 393

Sous-section bb. — Membrane tendue sur un récipient. 396

Sous-section cc. — A double membrane. 399

CLASSE III. — INSTRUMENTS A VENT 402

BRANCHE A. — *Instruments à anche* 402

Section *c*. — Anche simple, battante, avec tuyau . . . 402

Sous-section aa. — Anche simple, battante, et tuyau cylindrique. 402

Section *d*. — Anche double, avec tuyau 405

Sous-section bb. — Anche double et tuyau conique. 405

BRANCHE B. — *Instruments à bouche* 407

Section *a*. — A bouche biseautée 407

Sous-section aa. — Bouche biseautée et tuyau ouvert . 407

Section *b*. — A bouche latérale 409

Section *c*. — A bouche transversale 411

Sous-section bb. — Bouche transversale et tuyau ouvert. 411

BRANCHE C. — *Instruments polyphones à réservoir d'air*. . 412

Section *d*. — A réservoir d'air et à tuyaux. 412

Branche D. — *Instruments à embouchure* 413
Section *a.* — Simples ou naturels 413

CLASSE IV. — Instruments a cordes 415
Branche A. — *Cordes frottées* 415
Section *a.* — Cordes frottées par l'archet 415
Branche B. — *Cordes pincées* 419
Section *a.* — Avec ou sans plectre. 419
Sous-section aa. — Sans manche. 419
Sous-section bb. — Avec manche. 422

INSTRUMENTS EUROPÉENS. 426

CLASSE I. — Instruments autophones 426
Branche A. — *Instruments autophones percutés* 426
Section *a.* — Instruments bruyants. 426
Section *b.* — Instruments autophones à intonations déterminées 427
Sous-section aa. — A maillets 427
Branche C. — *Instruments autophones frottés.* 428
Section *a.* — Frottés par les doigts ou par l'archet . . 428
Section *b.* — Instruments autophones frottés, à clavier . 429

CLASSE III. — Instruments a vent 430
Branche A. — *Instruments à anche* 430
Section *c.* — Anche simple, battante, avec tuyau . . . 430
Sous-section aa. — Anche simple, battante, tuyau cylindrique 430
Section *d.* — Anche double, avec tuyau 435
Sous-section bb. — Anche double et tuyau conique. . 435
Branche B. — *Instruments à bouche* 437
Section *a.* — Bouche biseautée 437
Sous-section aa. — Bouche biseautée et tuyaux ouvert. 437
Section *b.* — A bouche latérale 444
Section *c.* — A bouche transversale 445

Sous-section aa. — Bouche transversale et tuyau ouvert 445
Branche C. — *Instruments à réservoir d'air* 445
Section *d*. — A réservoir d'air et à tuyaux 445
Section *e*. — A réservoir d'air, tuyaux et clavier . . . 448
Section *f*. — A réservoir d'air et tuyaux, à mouvement automatique 449
Branche D. — *Instruments à embouchure* 459
Section *a*. — Simples ou naturels 459
Section *b*. — Instruments à embouchure, chromatiques, à ouvertures latérales 463
Sous-section aa. — A trous latéraux, avec ou sans clefs . 463

CLASSE IV. — Instruments a cordes. 465

Branche A. — *Cordes frottées* 465
Section *a*. — Par l'archet 465
Section *c*. — Cordes frottées, à clavier. 471
Branche B. — *Cordes pincées* 473
Section *a*. — Cordes pincées avec on sans plectre . . 473
Sous-section aa. — Sans manche 473
Sous-section bb. — Avec manche. 474
Section *b*. — Cordes pincées, à clavier. 483
Branche C. — *Cordes frappées* 485
Section *a*. — Par des maillets. 485
Appareils divers 486
Bibliothèque spéciale du Musée 492
Photographies. 499
Liste des donateurs. 500

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'INSTRUMENTS.

A.

Accordéon, 31, 50.
Alâbu-sârangî, 131.
Algojâ, 120.
Alligator, 389.
Alphorn, 293.
Alto, 78, 330, 467.
Ananda-laharî, 138.
Ananta-vijaya, 125.
(Anche double), 40, 226.
(Anche libre), 31.
(Anche simple), 33.
Anémocorde, 80, 369.
Animocorde, 369.
Anklang, 10, 159.
Antiphonel, 52.
(Archet), 77, 78, 331, 332, 470, 471.
(Archet de mélophone), 265.
Archicembalo, 84.
Archicetera, 359.
Archicistre, 359, 360, 478.
— à double manche, 480.
Archiluth, 83, 346, 347, 349, 351.
Arghoul, 165, 210, 397, 402, 403, 432.
Arghoul-el-asghar, 165.
Arghoul-el-kebyr, 164.
Arghoul-el-soghayr, 165.
Assa moutá chatíh, 380.
Atâmo, 379.
Aulos, 37, 41, 165, 210, 434, 435.

B.

Baaz, 398.
Bag-pipe, 52.
Balafo, 383, 384.
Balalaika, 365.
Bandar, 393, 394.
Bandoer, 355.

Bandolin, 358.
Bandurra, 358.
Bânyâ, 104.
Barâtak-i, 124.
Barghoumi, 413.
Baryton (viole), 324.
Basanelli, 229.
Basse-cor, 301.
— de viole, 322, 323, 324, 467, 468.
— d'harmonie, 302.
— et contre-basse guerrières, 303.
Basset, 232.
Basse-trompette, 301.
Bassetthorn, 215, 222, 431.
Bass-Horn, 296, 298, 301.
Basson, 41, 56, 232, 233, 237, 238, 435.
Basson-octave, 40.
— russe, 64, 297, 299, 300.
Batyphon, 216, 217, 218, 219, 220.
Bauernleyer, 334.
Bendeyr, 393.
Bengâla, 424.
(*Berliner-Pumpen*), 285, 287.
Bhârata-vînâ, 148.
Bhimbhat, (orchestre siamois), 388, 390.
Bijuga-cither, 359.
Blackflöte, 239.
Bock, 268.
Boîte à musique, 14.
Bombarde, 227.
Booga, 418.
Bourdon (vielle), 335.
Bourdons, 44.
Buccine, 57, 274, 459.
Buccin-ténor, 309.
Bûche, 482.
Bucina, 459.
(Buffet d'orgue), 458.
Bugle, 300.
Bugle contralto, 303.
Bugle-horn, 301.
Busaun, 305.

C.

Câi-nhi, 415.
Çankha, 123, 124, 182.
Canne-clarinette, 430.
Canne-flûte, 263, 444.
(*Capo-tasto*), 358.
Çâradyîa-vînâ, 153.
Carillon, 12.
Castagnettes, 380, 388, 390, 427.
— à manche, 9.
Çata-tantrî-vînâ, 156.
Cauktika-vînâ, 148.
Cavaco, 358.
Cervelas, 226.
Chabbabeh, 407.
Chalumeau, 37, 38, 164, 165, 210, 224, 431.
Chapeau chinois, 8.

Chapee, 388, 389.
Charp, 390.
Chatzozerah, 273, 274.
Chê, 189, 191, 196.
Cheipour, 182.
Cheng, 31, 50, 53, 178, 179.
Chifonie, 79.
Chikârâ, 137, 138, 195.
Ching, 390, 391.
Chirogymnaste, 491.
Chirula, 245, 376.
Chitarra, 361.
Chitarrone, 345, 349, 352, 353.
Chiterna, 481.
Chromamètre, 486.
Cistre, 83, 353, 354, 356, 357, 358, 477, 481.
Cithare, 83, 143, 339, 366, 367.
— horizontale, 366, 474.
Cithre, 83.
Citre, 354.
Clairon, 126, 276.
— en verre, 491.
Claquebois, 10, 160, 391.
Clareta, 276.
Clarinette, 38, 165, 209 et suiv., 429.
— d'amour, 216.
Clarino, 64, 212, 276, 278, 279, 280.
Clavecin, 84, 350, 371, 372, 482, 484.
— à double clavier, 483.
Clavecin à maillets, 378.
— brisé, 484.
— vertical, 484.
Clavesimbel, 372.
Clavicembalo, 372.
Clavicorde, 85, 377.
Clavicylindre, 17.
Clavicytherium, 85.
Clavi-harpe, 84.
Clavi-lyra, 84.
Clavi-tube, 302.
Clef forcée, 46.
Clochettes, 8.
Componium, 449 et suiv.
Concertina, 50.
Concha, 123.
Conque, 123, 124. 125.
Contrafagott, 231.
Contrebasse, 78, 358.
— à anche, 234.
Contrebasson, 41, 232.
Cor, 57, 58, 61, 68, 270, 271, 272, 281.
— à clefs, 65, 300, 301, 303.
— allemand, 270.
— anglais, 41, 56, 231.
— de chasse, 270, 461.
— des Alpes, 277.
— d'harmonie, 270.
— omnitonique, 269.
— pastoral, 462.
Corne d'appel, 37.
— de chasse, 461.

Cornemuse, 52, 53, 267.
Cornet à bouquin, 64, 274, 463.
Cornetto, 64, 293, 294, 295, 463.
Corno di bassetto, 215.
— *inglese*, 231.
Corno-torto, 294.
Cornon, 294.
Cornu, 274, 460.
Courtaud, 41, 226.
Crécelle, 9.
Cromorne, 41, 226.
Crotales, 9.
Crouth, 78, 312, 465.
Çrutî-vînâ, 149.
Cymbales, 7, 99, 382, 388, 390.
— chinoises, 7.
— turques, 7.
Czakan, 263.

D.

Daff, 400, 401.
Dagarâ, 107.
Dâïna, 104.
Dakshina, 104.
Damaru, 112, 113.
Dampha, 103.
Dârâ, 103.
Darâboukkeh, 163, 395, 397, 398, 399, 416.
Dessus de viole, 313, 314, 320.
Dhak, 111, 113.
Dhakkâ, 111.
Dhol, 113.
Dhola, 109, 116.
Dholaka, 108, 109.
Diapason à bouche, 32.
Dindimî, 103.
Discant Schalmey, 224.
Djouâk, 407, 411.
Dou-co, 415.
(Dreh-Ventil), 291.
Dudelsack, 52.
Dudey, 268.
Dulcimer, 374.
Dundubhi, 105.

E.

Echelettes, 10, 391.
Eisenvioline, 206.
Eka-tantrikâ, 155.
Eka-târâ, 155.
El-zehr, 398.
E'oud, 201, 202, 203, 395, 428.
Epinette, 84, 368, 369, 373, 482.
— des Vosges, 482.
E'râqyeh, 41, 170, 171, 226.
Erh-hsien, 185.
Esrâr, 104, 131, 134, 135, 151.

F.

Fagot, 231.
Fagott, 231, 232.
Fagott-Contra, 232.
Fagottino, 40, 232, 238, 436.
Fagotto, 231.

Fango-fango, 176, 177.
Feldpfeiff, 251.
Felttrumet, 276
Fife, 251.
Fifre, 251.
Fistula, 41.
Flageolet, 44, 119, 241, 441.
— double, 443.
Flauto piccolo, 241.
Fleuthe traversière (Eust. Deschamps), 249.
Flûte, 41, 166, 171, 172, 173, 175, 214, 223, 239, 240, 243, 246, 247, 248, 249 et suiv., 437, 438, 439, 441, 444, 445.
— d'amour, 257.
— d'Angleterre, 240.
— de Pan, 47, 264.
— douce, 44, 45, 239, 241, 242, 243, 439, 440.
— droite, 119.
— harmonique, 441, 442.
— nasale, 176, 177, 408, 409, 410.
— pompéienne, 35.
Flûte à bec, 44, 239, 240, 248, 407.
— allemande, 45, 251, 252.
— à registre, 254.
— traversière, 45, 120, 249, 251.
Flûtet, 239.
Fortebien, 378.
Fouye, 260.

G.

Galoubet, 243, 376, 441.
Gambang, 11.
Geige, 327, 329.
Gendir, 11.
Ghâghara, 101.
Ghantâ, 101.
Ghaṙi, 100.
Gheteh, 399, 404, 405.
Ghironda rebecca, 334.
Ghungura, 101.
Ghutru, 107.
Gigue, 78, 327.
Glockenspiel, 12.
Gopî-yantra, 139, 140.
Go-mukka, 124.
Gong, 7, 11, 386, 389, 390.
Gougue, 417.
Gravicembalo, 373.
Grelot, 8, 380.
Gros-bois, 230.
Guenbri, 423, 424.
Guesbate, 411.
Guimbarde, 13, 102.
Guitare, 83, 195, 198, 334, 554, 358, 359, 360, 361, 362, 365, 481.
— allemande, 354.
— anglaise, 354, 358.
Guitarra de Flandres, 357.

Guitare-luth, 364.
Guiterne, 361.
Guiterre, 362.
Gusla, 333.

H.

Hackbret, 374.
Hakberd, 374.
Harmonica, 15, 16, 427.
— à bouche, 32.
— de Franklin, 428.
— Jaulin, 32.
Harmonicorde, 80.
Harmoniflûte, 51.
Harmoniphone, 266.
Harmonista, 52.
Harmonium, 31, 51, 52.
Harp-lute, 342.
Harpe, 81, 82, 339, 340, 341, 342, 343, 473.
— à pédales, 338, 342.
— d'Eole, 80.
— ditale, 342.
Harpolyre, 478.
Harpsichord, 373.
Hautbois, 41, 53, 167, 168, 169, 170, 210, 214, 215, 224, et suiv., 233, 234, 235, 236, 256, 306, 390, 435, 436, 437.
— d'amour, 231.
— de chasse, 236.
— des Abruzzes, 237.
Heang-teih, 167, 168, 432.
Hichi-riki, 41, 226, 432.
Hiuen, 248.
Hölzern-Trommet, 277.
Hu-hu, 185.
Hümmelchen, 268.
Hunting-horn, 273.
Hurdy-gurdi, 334.
Huruk, 113.
Hurukka, 113.
Hwang-teih, 181.
Hydraulis, 53.

I.

Ingomba, 397.
Instruments organisés, 2.
— rythmiques, 381, 382.
— simples ou naturels, 56.
Inventions-Horn, 60, 271.
Inventions-Trompete, 60, 280.

J.

Jagajhampa, 111.
Jäger-Trommet, 276, 277.
Jeu de flûtes, 457.
— dé trompettes, 456, 457.
Jhânjh-khanjanî, 103.
Jhârîdap, 107.
Joraghâï, 110.

K.

Kâca-vînâ, 147.
Kacchapi-vînâ, 143, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 195.

Kachuyâ-setâr, 143.
Kairâta-vînâ, 150.
Kalama, 115.
Kanon, 83.
Kanoon, 191.
Kanûn, 156.
Kanuna, 156.
Kânsara, 100.
Kânsî, 100.
Karâ, 110, 424.
Karâbib, 380.
Kara-tâla, 99.
Kass, 382.
Kasso, 420.
Kâtyâyana-vînâ, 156.
Kemângeh, 395, 416, 419.
Kemângeh á gouz, 187, 188.
Kemângeh roumy, 188, 322.
Kent-horn, 65.
Keras, 274.
Keren, 273, 274.
Kesbate, 411.
Ketjapi, 194.
Khanjanî, 103.
Khanjarî, 103.
Khat-tâlî, 101.
Khèn, 180, 391.
Khol, 99, 112.
Khong, 385, 388, 389, 390.
Khong-mowng, 390.
Khoradak, 107.
Khudra-ghantâ, 101.
Khudra-Kâtyâyana-vînâ, 157.
Kin, 141, 195, 202, 204, 205.
King, 11.
Kinnarî-vînâ, 145.
Kissar, 192, 421, 422.
Kissumba, 193.
Klong, 390.
Klon-Khĕk (orchestre siamois), 388, 391.
Klui, 388, 390, 391.
Kniegeige, 314.
Kokiu, 186.
Kou, 393.
Kouitara, 416. 422, 423.
Kra-chapee, 385, 388, 389.
Krap-Puang, 390.
Krena, 49.
Kromong, 12.
Kunstciter, 359.
Kwantze, 41, 226.
Kyee-wain, 386, 387, 389.

L.

Lao-Phān (orchestre siamois), 388.
Laute, 347, 348.
Laya vançî, 121.
Lira rustica, 334.
Lira tedesca, 334.
Lituus, 274, 275.
Liuto moderno, 345.
Lu, 175.
Luth, 83, 138, 201, 347, 354, 364, 479.
Luur, 277, 292.

Lyre, 81, 83, 192, 339, 479.
Lyre-guitare, 362, 363, 364, 477, 478.

M.

Madala, 112.
Magadis, 201.
Mahatî-vînâ, 109, 142, 143, 152.
Maha mandirâ, 99.
Mahoree (orchestre siamois), 388.
Malakat, 183.
Mandirâ, 99.
Mandola, 345.
Mandoline, 83, 199, 200, 201, 343, 344, 345, 350, 474, 475.
Mandore, 83, 476.
Mandürichen, 346.
Manicorde, 85.
Marddala, 112.
Marien Trompet, 311.
Marimba, 379, 383, 384.
Marouvané, 419.
Mattauphone, 16.
Mâyurî, 132, 133.
Mazhar, 162.
Megyoung, 389.
Mélophone, 50, 264, 265, 266.
Merline, 55.
Métronome, 457.
Mîna-sarangî, 134.
Mocanga, 102.
Monaule, 43, 175.
Monocalame (syringe), 43.
Monocorde, 83.
Moon guitar, 195.
Moska, 168.
Mouche (vielle), 335, 472.
Muralî, 120.
Musette, 52, 53, 269, 437, 445, 446, 447, 448.
Mridanga, 104, 108, 112.

N.

Nacaires, 22.
Nâdeçvara-vînâ, 149.
Nâgarâ, 105.
Nagelgeige, 206.
Nagelharmonica, 16, 206.
Nahabat (orchestre indou), 100, 106, 116.
Nail violin, 206.
Naïou, 47.
Nakkârah, 399.
Nay, 48, 121, 175, 177, 178, 395, 411, 412.
Nay-châh, 177, 178.
Nebel, 82.
Nimfali, 449.
Nûpura, 101.
Nyâstaranga, 117, 118, 119.

O.

Oboe, 230, 231, 236.
Ocarina, 248.
Oliphant, 274.
Ombi, 419, 420.

Ophicléïde, 56, 296, 300, 301, 302, 363.
Ophicléide alto, 302.
Orchestre arabe, 416, 417.
Orchestre egyptien, 395.
Orchestre indou, 100, 106, 116.
Orchestres siamois, 388, 390, 391.
Orchestrion, 55, 451.
Organistrum, 79.
Orgue, 31, 50, 53.
Orgue de Barbarie, 55.
Orgue de chambre, 448.
Orgue expressif, 51.
Orgues portatives, 54.
Orgue positif, 448.
Orphéoréon, 356.
Ou, 14.

P.

Panaba, 105.
Panaulon, 257.
Pandero, 334.
Pandore, 83, 355, 476.
Pandurina, 475.
Pectis, 82.
Pee, 390.
Peechawar, 390, 391.
Penorcon, 355, 356.
Pepa, 196, 198.
Phan, 391.
Pianino, 377.
Piano, 82, 86, 266, 370, 378.
Pianos à prolongement, 2.
Piano éolique, 80.
Piano-forte, 85, 377.
Piano mécanique, 86.
Piano-mélodium, 2.
Piano-quatuor, 80.
Pien-tchong, 12.
Pinâka, 138.
Pionne, 459.
Pistons (mécanisme), 68 et suiv., 282 et suiv.
— à boîte carrée, 285.
— ascendants, 288.
— tubulaires, 285.
Piva, 52, 267.
Plagiaulos, 45.
(*Plectrum*), plectre, 80.
Pochette, 326, 327. 468, 469.
Pommer, 228, 229, 230, 231, 232.
Posaune, 305, 306.
Posthorn, 277.
Positif, 54.
Prasâranî-vînâ, 150, 151.
Psaltere, 366.
Psalterion, 82, 84, 85, 367.
Psalterium, 82.

Q.

Qâkel, 379.
Quânon, 156, 190, 395, 416, 421.
Querpfeiff, 250.
Querflöte, 250.
Quinterna, 481.
Quinti-clave, 302.
Quinti-tube, 302.
Quinton, 313, 314, 319, 320, 466.

R.

Rabâb, 152.
Rabeca, 358.
Rabecæ, 358.
Rana-çringa, 125.
Ranat, 385, 388.
Ranat-Ek, 388, 389.
Ranat-Lek, 386, 387, 389, 390.
Ranat-Thong, 389.
Ranat-T'hoom, 389.
Ranjanî-vînî, 146.
Rebâb, 327, 389, 394, 415, 416.
Rebaba, 395, 418, 419.
Rebec, 78, 327, 416.
Régale, 54, 448.
Régale de bois, 12.
Rek, 395.
Ravanastron, 185.
Rovana, 185.
Ruana, 185.
Rubèbe, 78.
Rudra-vînâ, 109, 137, 148, 152.
Rumana, 388, 390, 391.

S.

Sackbut, 305.
Sackpfeife, 52.
Sagat, 382, 395.
Salamouri, 41, 226.
Salpinx, 274.
Sânâï, 115, 116, 117, 169, 390.
San-heen, 198 199.
Santir, 85.
Sanyogî, 135.
Samm-jinn, 198.
Saquebute, 67, 305.
Sarala vançî, 119.
Sârangî, 104, 128, 130, 131, 134, 135, 137.
Sârindâ, 137, 418.
Saroh, 137.
Sarrusophone, 234.
(Sautereaux), 84.
Saw-Dorang, 415.
Saw-Duang, 390, 391.
Saw-Samsai, 389, 391.
Saw-Tai, 385, 388, 389.
Saxophone, 40, 56.
Schäferpfeiff, 268.
Schalmey, 210, 224, 227, 228, 230, 236.
Scheidholt, 482.
Schophar, 273, 274.
(*Schub-ventil*), 285, 286.
Schwägel, 243.
Schweitzerpfeiff, 250, 251.
Schwiegel, 243.
Seaou-po, 382.
Serinette, 55, 458, 459.
Serpent, 56, 64, 126, 296, 297, 463, 464.
Setâr, 131, 135, 143, 144.
Sharode, 153.
Sharna, 116.
Sharud, 153.
Siaku-hachi, 48.
Siamisen, 198, 199.
Sifflet, 0 410, 438.

Sifoine, 79.
Sirène, 487.
Sistre, 8, 426.
Skruibka, 189.
Sonnettes, 8.
Sonomètre, 486.
Sordino, 326.
(Soufflerie), 488, 489, 490.
Souling, 408.
Souqqarah, 412, 413.
Sourdine (clavicorde), 85.
(Sourdine de cor), 61.
(Sourdine de trompette), 277.
Staccado, 11.
Stamentien-Pfeiff, 243.
Stampella, 334.
Stopftrompete, 62, 280.
Streich-zither, 465, 466.
Su-ghosha, 124.
Sur-çringâra, 152.
Sur-sanga, 135.
Sur-vâhâra, 146.
Sur-vînâ, 136.
Svardonitsa, 246.
Symphonie (vielle), 79.
Syringe, 41.
Syringe monocalame, 43, 47.
Syringe polycalame, 264.

T

Tabl, 396, 399.
Tablâ, 104, 105, 398.
Tablat el-mousaher, 163.
Tablet el-daraoucha, 398.
Tabor-pipe, 243.
Taga, 382.
Ta'khay, 388, 389, 391.
Takigoto, 190, 191.
Takm, *takhl* (orchestre égyptien), 395.
Tambour, 20, 163, 250, 391, 310, 396, 397, 400, 401.
— à grelots, 8.
— de basque, 8, 20, 103, 162, 393, 395.
— des derviches, 163.
— militaire, 20, 250, 251.
Tambourin à cordes, 245.
— du Béarn, 374, 375.
Tamburina, 245, 374.
Tam-Tam, 7.
Tanbour, 83, 199, 200, 201, 202, 424, 425.
Tanbour albanais, 425.
Târ, 162, 394, 395, 416.
Tâsâ, 105.
Taschengeige, 326.
Tâyuç, 132, 133.
Tché, 44.
Tebashoul, 400.
Tebloun, 397.
Tebol, 397.
Ténor cornet, 65.
Tenoroon, 40.
Terpodion, 429.
Theorbe, 83, 347, 348, 351, 479.
Thône, 385, 388, 390, 391.
Thurner-Horn, 276.

Tibia, 37, 41, 465, 431, 432, 433.
Tibia obliqua, 45.
Tibia utricularis, 267.
Tikârâ, 106.
Ti-kin, 186.
Tiktirî, 122.
Timbales, 22, 23, 396, 399.
Timpani, 22.
Tobilets, 397.
Torbane, 350, 351.
Tountouna, 245, 374.
Tournebout, 41.
(*Transverse spring slides*), 288.
Traversa, 250.
Triangle, 8.
Tricorde, 83.
Trigone, 82.
Tritantri-vînâ, 144.
Tromba, 67.
Tromba da tirarsi, 67, 231.
Trombone, 58, 59, 65, 67, 281, 304, 305, 306, 307, 309.
Trommet, 276.
Trompe de chasse, 270, 271.
Trompe marine, 310.
Trompette, 57, 58, 67, 126, 181, 182, 183, 272 et suiv., 312, 441, 462.
— (vielle), 335, 472.
— à clefs, 300.
— à coulisse, 67.
— basse, 59.
— conque, 123.
Trompette, demi-lune, 280.
— en bois, 490.
— harmonique, 306.
— marine, 78, 310, 311, 312, 465.
— romaine, 274.
Trumscheit, 310.
Tseng, 202, 373.
Tuba, 58, 296.
Tuba, 57, 58, 274.
Tuba curva, 459, 460.
Tubilattes, 396, 397.
Tubri, 50, 53, 115, 122.
Tumburu-(vînâ), 154, 155.
Tûrî, 126.
Turlutaine, 55.
(Tuyaux) (expériences), 487.
Tuyaux (vibrations des) 26 et suiv.
Ty, 172, 174, 175, 260, 390.
Tympanon, 85, 373, 374, 485.
Tympanum, 22.
Typophone, 13.
Typotone, 32.

U.

Ur-heen, 185, 186, 390.
Utricularium, 50, 267.

V.

Valga, 193.
Valika, 419.
(*Ventil Kästgen*), 282.
Venu, 122.

Vielle, 79.
Vielle à archet, 78, 314.
Vielle en guitare, 334, 472.
Vielle en luth, 471, 472.
Vînâ, 95, 136, 138, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 195.
Viola bastarda, 318, 326.
Viola da braccia, 314, 316.
Viola da braccio, 329, 331.
Viola da gamba, 314, 316, 325.
Viola da Orbo, 334.
Viola da spalla, 314, 316.
Viola di bordone, 324.
Viola di fagotto, 324, 325, 326.
Viola di lira, 468.
Viola di paredon, 325.
Viola franceza, 358.
Viole, 76, 78, 187, 188, 313, 314, 315, 330, 466, 467.
Viole d'amour, 320, 321, 322, 324, 466.
Violetta piccola, 317.
Violon, 74, 78, 131, 135, 149, 185, 186, 189, 131, 327, 328, 332, 333, 358, 388.
Violon d'amour, 322, 466.
Violon de fer, 206, 207.
Violon de Hardanger, 332.
Violon indien, 331.
Violon sicilien, 333.
Violon-vielle, 337.
Violoncelle, 28, 78, 220, 318, 330.
Virginal, 370.
Virginale, 84, 369, 370.
Vipancî-vînâ, 145.

W.

Waldhorn, 271.
Wambee, 193.
(*Wiener-Ventil*), 290.

X.

Xylophone, 10.

Y.

Yang-kin, 202, 204, 205, 373.
Yantra-kosha, 101.
Yo, 49, 174, 175.
Yotsu-dake, 380.
Yue-kin, 195.
Yun-lo, 12.

Z.

Zampogna, 52, 246, 247.
Zamr, 405, 406.
Zamr el-Kebyr, 169, 228.
Zamr el-Soghayr, 170, 405, 406.
Zanza, 161, 391.
Zimbalon, 374.
Zincke, 64, 65, 293, 463.
Zither, 366, 367.
Zourna, 405.
Zummârah, 466, 167, 397, 403.
Zwerchpfeif, 250.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS PROPRES.

A

Abadie (L.), 376.
About (E), 445.
Advielle (V.), 406.
Afranio, 232.
Agricola, 250.
Alexandre, 51.
Allwricht (J.), 429.
Almenröder, 233.
Altenburg (J. E.), 67, 281.
Aman (G.), 466.
Amati, 328.
Amiot, 175, 180, 190.
Apian-Bennewitz, 319.
Arnold, 256.
Asté (J. H.), 302.
Astor, 301.
Astor (J.), 298.

B.

Bach (J. S.), 63, 67, 231, 271, 278, 280, 281, 292, 295, 463.
Bainbridge, 443.
Baker (F.), 468.
Balbastre, 485.
Barbey (G.), 322.
Bardella, 350.
Bassano (J.), 229.
Baton (C.), 337.
Baton (père), 327.
Baudet, 80.
Bauduin, 241.
Becker (G.), 369.
Bellon (J. F.), 469.
Bender (V.), 222.
Bertrand (N.), 320, 322.
Besson (F.), 287, 288.
Bittner (D.), 465.
Bizey, 436.
Blanchet, 489.
Blühmel (F.), 282, 283, 291.
Boehm (Th.), 37, 214, 233, 259, 260, 261, 262.
Bolmon (J.), 364.
Boon, 220.

Bouwens, 220.
Brandstätter (J.), 356.
Brinsmead, 377.
Broadwood (S.), 259.
Brown (Miss), 80, 192.
Brown (A.), 264.
Buffet, 214.
Buffet (Aug.), 259.
Buffet (D.), 262.
Buntebart (G.), 377.
Burbure (L. de), 214, 372.

C.

Caccini, 349, 350.
Cagniard de la Tour, 489.
Cambert, 230, 233.
Carlin, 461.
Carlo, 435.
Cassiodore, 21, 25.
Catel, 231.
Cavaillé-Coll, 451, 489, 490.
Cavalieri, 349.
Châteauneuf, 486.
Chatelain, 478.
Chedeville (E. E.), 269.
Chladni, 17.
Chouquet, 130, 160, 163, 170, 175, 180, 186, 188, 191, 193, 196, 198, 200, 202, 208, 243, 269, 312, 326, 337, 344, 347, 353, 354, 361, 364, 374, 377, 386, 416.
Christianowitch (O.), 393, 416.
Clapisson, 327.
Claus, 358.
Coche, 259.
Combarier (A.), 395.
Coppers (I. I.), 440.
Correr (P.), 63.
Couchet (J.), 371.
Cousineau, 338, 341, 342.
Couwenbergh (H. V.), 448.
Crawford (G.), 14.
Cristofori (B.), 85, 377.
Ctesibius, 53.
Cuypers (J.), 357, 481.

D.

Darr (A.), 367.
Davrainville, 457, 458.
Debain, 51, 52.
De Laborde, 184, 190, 339, 376.
De La Fage, 105, 123, 131, 143, 145, 155, 175, 180, 186, 199, 427.
Deleplanque (S. J.), 476, 477.
Delin (A.), 369, 484.
Delusse, 230.
Denner (Chr.), 38, 213, 430.
Denner (I.), 210, 211, 212.
Denner (J. C.), 437.
Deschamps (Eust.), 249.
Diderot et d'Alembert, 213, 224, 233.
Dietz (J. C.), 79, 84.
Dikhuth, 272.
Donati, 248.
Donizetti, 362.
Du Chaillu (P.), 193.

Duclos (N.), 465.
Dumas, 303.
Dumoutier (G.), 415.
Dupont, 270.
Dupré, 444.
Duvrard, 320.

E.

Eberle (K.), 364.
Eichborn (H.), 292.
Eisenmenger (J. G.), 436.
Ellis (A. J.), 402.
Engel (C.), 102, 116, 120, 123, 124, 125, 126, 130, 137, 138, 143, 144, 155, 163, 165, 166, 168, 170, 175, 178, 180, 181, 184, 186, 188, 191, 192, 193, 194, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 208, 269, 313, 319, 326, 328, 338, 339, 344, 347, 353, 354, 359, 361, 364, 374, 377, 386, 388, 393, 416, 420, 427, 482.
Erard (J. B.), 378.
Erard (S.), 341, 342, 378.
Esterhazy, 326.

F.

Faber (J. A. J.), 214.
Felchlin, 430.
Ferlendes (J.), 231.
Fétis (F. J.), 43, 78, 123, 130, 137, 143, 144, 154, 155, 160, 162, 163, 168, 169, 171, 175, 182, 185, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 200, 201, 202, 205, 214, 225, 242, 263, 313, 322, 328, 331, 373, 438, 439, 451.
Fleurot, 482.
Flieger, 214.
Florio, 256.
Fourneaux (N.), 51.
Franklin (B.), 16.
Frederici, 378.
Frichot, 298.
Frichot (A.), 301.
Fritz (B.), 213.
Fusslen, 466.

G.

Gannal (Th.), 343.
Gautrot, 234.
Gerber, 215, 256, 298.
Gevaert (F. A.), 3, 207, 215, 227, 435.
Gevaert (V.), 52.
Ghistersele (G. de), 361.
Gio-Battista, 476.
Glier (C. G.), 272.
Gluck, 214, 231, 295, 373, 463.
Gontershausen (W. von), 213, 362, 367, 377.
Gordon, 36, 259. 260.
Gossec, 67, 214.
Guersan (L.), 466.
Gugliano, 469.
Guillaume (Edme), 296.

Grégoir (J.), 220.
Grenée (G. J.), 31, 51, 266.
Grenser (H.), 215, 238.
Grétry, 346.

H.

Haas (J. W.), 462.
Haendel, 68, 271, 280, 292.
Halary, 302.
Halévy, 266.
Halliday (J.), 65, 300, 301.
Hamel, 54, 450, 457.
Hampel (A. J.), 60, 61.
Hart (G.), 319, 328.
Haydn (J.), 277, 326.
Heldahl (A.), 332.
Hill, 331.
Hipkins (A. J.), 319, 377.
Hochbrücker, 341.
Hoffmann, 256.
Hoffmann (G.), 230.
Hofmans (M.), 328.
Hopkins (W.), 487.
Hotteterre, 253.
Houyet (F.), 310.

I.

Imbert, 297.

J.

Janssen (C.), 214.
Jauck (J.), 346.
Jaulin, 32.

K.

Kaufmann, 80.
Kastner, 367, 399.
Klein (H.), 429.
Klosé, 214.
Kœnig, 489.
Kolbel, 64, 65, 271, 281.
Kratzenstein, 31, 266.
Kraus, 372, 380.
Kunz (E. A.), 338.
Kusder, 255.

L.

Labbaye (J. M.), 285.
Lafille, 473.
Laine (D.), 337.
Lambert, 242.
Land (J. P. N.), 202, 402.
La Pouplinière, 214.
Laurent, 350.
Lavoix fils, 83, 303, 312, 319, 344, 354, 361, 372, 378.
Le Blond (G.), 353.
Lebrun (J. P.), 441.
Lecler, 262.
Leclerc, 265.
Lefèvre (X.), 214, 222.
Legram, 281.
Light (E.), 342.
Lœschmann (D.), 429.
Lorenzoni (A.), 253.
Lorral (E. de), 416.
Lot (T.), 444.
Lotter (J. J.), 307, 322.
Lotz (Th.), 215.
Louvet (J.), 471.
Louvet (P.), 337.
Lully, 23, 252, 269.

M.

Macgregor, 258.
Maggini (J. P.), 328.
Mahillon (Ch.), 221, 231, 234, 303.
Majers (J. F. B. G.), 210, 211, 212, 253, 321, 325.
Mandyczewski (E.), 326.
Mareschal, 364.
Marius, 378, 484.
Marloye, 486.
Martin, 51, 262.
Martin fils, 221.
Martin (C.), 491.
Mathieu, 451.
Mattau, 16.
Mattheson (J.), 271, 349.
Maurin, 57, 276.
Mayr (A.), 323.
Medar (N.), 467.
Meerens, 377.
Mersenne, 57, 61, 240, 251, 270, 277, 295, 306, 316, 319, 328, 339, 355, 374, 468.
Meyerbeer, 216, 321.
Michiels (E.), 220.
Mille, 469.
Mircoli (P.), 471.
Monteverde, 67, 277, 295, 349, 373, 463.
Moritz (J. G.), 285, 287.
Mozart, 13, 215, 241, 280, 346
Müller (J.), 214, 215, 221.
Muller (J. C.), 429.
Murer (B.), 54.
Mustel, 13.

N.

Nadermann, 341, 473.
Naldi (A), 350.
Nicholson (Ch.), 259.
Noblet, 441.
Nolan (Fr.), 37, 258.

O.

Orazi (G. B.), 257.
Otto (J. A.), 362.

P.

Pâris, 266.
Partl (M. A.), 320.
Patavini (A.), 368.
Peri, 349.
Perinet (E. F.), 286, 287.
Peron, 366.
Petoukhow (M.), 350, 365.
Pfeiffer, 342.
Philidor, 270.
Pinsonnat, 32.
Plutarque, 57.
Pohl (C. F.), 15.
Pons (C.), 472.
Ponsicchi (C.), 377.
Pontécoulant (Comte de), 54, 339, 377.
Porion (C.), 356.
Potter (R.), 256, 258.
Praetorius, 54, 60, 65, 224, 228, 229, 231, 232, 233, 239, 240, 245, 250, 276,

277, 279, 294, 305, 306, 321, 331, 339, 354, 256, 368.
Prosch (G.), 214.

Q.

Quantz, 252, 253, 254, 255.
Quiclet, 295.

R.

Raingo (C. F.), 209.
Raingo (J. B.), 209.
Raingo (N. M.), 209.
Rambosson (J.), 21.
Rameau, 214, 269, 271.
Régibo, 298.
Remy (N.), 469.
Renaudin, 328.
Renault, 478.
Renault (S. B.), 359.
Riano (J. F.), 249.
Ribock, 255, 256.
Riedlocker (F.), 281.
Rimbault (E.), 377, 378.
Rockstro (R. S.), 260.
Rode (Th.), 291.
Roller, 489.
Rossini, 362.
Rottenburgh (I. H.), 236.
Roudhlof-Nauchand (F.), 363.
Rousseau (J.), 76, 321, 323.
Roussel (N.), 482.
Ruckers (A.), 84, 369, 370.
Ruckers (H.), 371.
Rühlmann (J.), 78, 319.

S.

Saint-Jérôme, 267.
Sainte-Colombe, 76, 323.
Salo (Gaspard dà), 328, 467.
Salomon, 466.
Sarrus, 234.
Savari, 233.
Sax (Ad.), 25, 40, 71, 223.
Sax (père), 269.
Scheitzer (S.), 232.
Scherer, 437.
Schilling (G.), 254.
Schöllnast, 234.
Schott (B.), 222, 304, 309.
Schreiber (H.), 306.
Schroetter (C. G.), 378.
Schrot (J.), 364.
Sellas (M.), 353, 481.
Sellner, 230.
Servais (F.), 263, 323, 358.
Shaw (J.), 72, 288, 290.
Siccama (A.), 261.
Sievers, 377.
Silbermann (G.), 379.
Simon, 459.
Simon (J.), 474.
Simon (J. B.), 468.
Skorra (E.), 216.
Snoeck (C.), 217, 220.
Solomon, 477.
Sourindro (M.) Tagore, 101, 119, 131, 143, 153.
Souza (J. J. de), 357.
Spinetti, 369.
Spörken (F. A. von), 271.

Stadlmann (J. J.), 364.
Stainer, 313.
Stauffert, 362.
Stölzel (H.), 68, 282, 283, 285, 286.
Storino (J.), 351.
Stradivari, 78, 313, 328.
Straus (M.), 469.
Streitwolff (J. H. G.), 216.

T.

Tabard, 464.
Tacet, 256.
Tardieu, 331.
Tibaut (V.), 483.
Tielke (J.), 323.
Tolbecque (A.), 451, 467, 468.
Tolbecque (J. B.), 457.
Touly (C.), 477.
Tuerlinckx, 216, 236, 238, 301.
Tulou, 258.
Trexler, 257.
Triebert, 230, 233.
Tromlitz, 254, 255, 256, 257.

V.

Valdrighi (comte), 232.
Van Aalst (A. J.), 181, 186, 191, 393.
Vanden Gheyn (M.), 370.
Van der Straeten (Edm.), 232, 267, 338, 339, 354, 361, 370, 372, 374.
Van Engelen (P.), 299.
Van Heerde, 234.
Van Ranst (Ph.), 232.
Van Veltom (J.), 326.
Verschuere - Reynvaan, 210, 224, 354, 357, 359.
Vidal, 78, 245.
Villoteau, 162, 163, 164, 165, 169, 170, 171, 177, 178, 184, 188, 189, 192, 193, 200, 201, 312, 313, 319, 325, 328, 338.
Vimercati (G.), 476.
Vinaccia (M.), 343.
Vinnaccio (J.), 475.
Virdung (S.), 227, 228, 250, 276, 294, 305.
Vogt, 231.
Voltaire, 86.
Vuillaume (J. B.), 330.

W.

Wagner (R.), 292.
Wasielewski, 232.
Weber (W.), 266.
Weidinger, 65, 281, 300.
Welch (C.), 260.
Werner (J.), 60.
Wieprecht (J. F.), 216.
Wilde (J.), 16, 207.
Winkel (D. N.), 450.
Wögel (M.), 60, 280.
Wood, 443.

Y.

Yriarte (Ch.), 334.

Z.

Zelas (M.), 479.

TABLE GÉOGRAPHIQUE DES PROVENANCES.

Abyssinie, 183, 379, 382, 421, 422.
Afrique (côte occidentale), 383.
Algérie, 163, 178, 380, 393, 394, 396, 397, 400, 401, 407, 411, 416, 417, 422, 423, 424.
Allemagne, 222, 224, 242, 263, 272, 297, 304, 309, 313, 320, 322, 323, 324, 346, 356, 364, 428, 430, 431, 436, 439, 440, 444, 448, 461, 462, 463, 467, 468, 469, 470, 474, 479, 481.
Amérique du Nord, 171, 394.
Angleterre, 264, 331, 358, 377, 429, 443, 468, 477.
Annam, 415.
Arabie, 182.
Autriche, 465.

Bambara, 399.
Bavière, 466, 474.
Belgique, 209, 220, 221, 223, 236, 237, 238, 241, 269, 296, 299, 303, 310, 326, 327, 369, 370, 371, 438, 444, 462, 484, 487, 490, 491.
Bohême, 299.

Chine, 167, 172, 178, 181, 185, 186, 189, 195, 196, 198, 202, 380, 382, 393.
Cochinchine, 160, 391.
Congo, 161, 391.

Dalmatie, 246, 247, 267, 333.

Égypte, 164, 175, 177, 191, 192, 201, 383, 394, 395, 397, 398, 399, 402, 403, 404, 405, 406, 412, 414, 418, 419, 421, 425.
Espagne, 465.

Fidji (Iles), 176.
France, 206, 220, 221, 222, 236, 241, 243, 262, 264, 266, 319, 320, 322, 330, 331, 332, 334, 338, 342, 343, 350, 353, 355, 359, 362, 364, 366, 374, 427, 436, 437, 440, 441, 442, 444, 445, 448, 456, 457, 458, 459, 461, 463, 464, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 476, 477, 478, 479, 480, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 489, 491.

Gabon, 193.
Grèce, 434, 435, 445.
Guinée, 397, 419, 420.
Guyane anglaise, 175.

Inde anglaise, 90, 168, 182, 185, 195, 418.
Italie, 237, 248, 262, 320, 324, 333, 343, 351, 353, 359, 368, 373, 426, 431, 433, 435, 438, 449, 459, 460, 469, 471, 474, 475, 476, 478, 479, 481, 485.

Japon, 172, 186, 191, 198, 380.
Java, 159, 194, 396, 408.

Madagascar, 419.
Maroc, 394, 398, 399, 422.

Norwège, 292, 332.
Nouvelle-Calédonie, 409.

Pays-Bas, 234, 330, 357, 440, 449, 481.
Pays de Galles, 312, 465.
Pays musulmans, 162, 169, 187, 188, 199, 200.
Pérou, 409, 410.
Perse, 405, 407.
Portugal, 357.

Russie, 350, 365.

Saxe, 238.
Sénégal, 381.
Sénégambie, 420.
Siam, 180, 386, 415.
Soudan, 380, 382, 396, 413, 422, 424.
Suisse, 430.

Tunisie, 394, 397, 401, 405, 406, 407, 411, 412, 415, 423.
Turquie, 425.

ERRATA.

LIRE :

Au lieu de :

P. 16, l. 6, *fesait* : faisait.

P. 22, l. 13, *dont* les fanfares : dans les fanfares.

P. 43, l. 6, syringes *monocolames* : syringes monocalames.

P. 47, l. 8, chez les *Grees* : chez les Grecs.

P. 65, l. 16, *Holiday* : Halliday.

P. 69, l. 9, *on l'entend* : on l'entende.

P. 78, l. 11, avant que ceux-ci *ne fussent* : avant que ceux-ci fussent.

P. 79, l. 83, *mu* : mû.

P. 83, l. 6, *monocorne* : monocorde.

P. 88, l. 18, et tuyau *ouvert* : et tuyau fermé.

P. 88, l. 19, et tuyau *fermé* : et tuyau ouvert.

P. 115, intercaler après le titre, Section d, *à anche double, avec tuyau*, les mots : Sous section bb. — Anche double et tuyau conique.

P. 201 (note), *critical et bibliographical* : critical and bibliographical.

P. 257, l. 2, *fabrica* : fabriqua.

P. 264, l. 8, sous-section bb : sous-section aa.

P. 270, l. 15, tuyau *unique* : tuyau conique.

P. 391, première ligne, *Khët* : Khëk.

P. 391, dernière ligne, ajouter après : *erronément appelé Banza*, les mots : dans la première édition.

P. 497, l. 4, *oppresso* : appresso.

P. 497, l. 11, *ultre* canzonette : altre.

This preservation copy
was printed and bound at
Bridgeport National Bindery, Inc.,
in compliance with U.S. copyright law.
The paper used meets the requirements
of ANSI/NISO Z39.48-1992
(Permanence of Paper).

PB

1996

BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY
3 1197 21008 1839

Date Due

All library items are subject to recall at any time.

JAN 2 9 2009		
OCT 3 0 2008		

Brigham Young University